Agglomération du Bocage Bressuirais
27 boulevard du Colonel Aubry - BP 90184
79304 Bressuire Cedex
Téléphone : 05 49 81 19 00
Fax : 05 49 81 02 20
contact@agglo2b.fr

BOCAGE BRESSUIRAIS

Délibération DEL-CC-2026-169

CONSEIL COMMUNAUTAIRE

Extrait du Registre des Délibérations
MARDI 19 MAI 2026
AU POLE ENVIRONNEMENT, RUE LAVOISIER A SAINT-PORCHAIRE (BRESSUIRE)

Le dix-neuf mai deux mille vingt-six, à 18h00, le Conseil Communautaire s'est réuni au Pôle Environnement, rue Lavoisier à Saint-Porchaire (BRESSUIRE), sous la présidence de Madame Emmanuelle MENARD, Présidente.

Membres : 75 – Quorum : 38

Présents (66) : Emmanuelle MENARD, Pascal LAGOGUEE, Yves CHOUTEAU, Roland MOREAU, Sylvie BAZANTAY, Dany GRELLIER, Jérôme BARON, Magali HERISSE, Johnny BROSSEAU, François MARY, Nathanaël DE FOMBELLE, Philippe BARON, Bruno BODIN, Pierre BUREAU, Sophie BESNARD, Cécile VRIGNAUD, Denis PRISSET, Christine SOULARD, Jean-Claude METAIS, Chantal APPARAILLY, Jean-Baptiste FORTIN, Rodolphe ROUE, Serge BOUJU, Philippe AUDUREAU, Jean-François PAULET, Jean-Marc BERNARD, Christophe GODET, Frédéric BARANGER, Dominique BAUDOUIN, Olivia BAUDRY, Audrey BELAUD, Jacques BELIARD, Nathalie BERNARD, Patrice BOCHE, Jean-Pierre BODIN, Edward BURON, Sandra CAILTON, Yannick CHARRIER, Olivier DOYEN, Michel-Pierre DUBOIS, Florence ERISSE, Pascale FERCHAUD, Sylvie FOUILLET, Maryline GABORIEAU, Vianney GARREAU, Virginie GIL, Laurent GOBIN, Aurélie GREGOIRE, Etienne HUCAULT, Benjamin HUVELIN, Dominique MALLAISE, Joël MICHENEAU, Annie MORIN, Maryse NOURISSON-ENOND, Karine PIED, Luc POIROT, Anne-Marie POITOU, Elina PREAULT, Cédric RAFFIN, Thomas RICARD, Séverine ROBIN, Nathalie ROUSSELOT, Malvina TALBOT, Véronique VILLEMONTEIX, Cédric VION, Patricia YOU

Pouvoirs (8) : Bérangère BAZANTAY pouvoir à Véronique VILLEMONTEIX, Marie-Line BOTTON pouvoir à Chantal APPARAILLY, Jean-Louis LOGEAIS pouvoir à Nathalie BERNARD, Jean-François MOREAU pouvoir à Yannick CHARRIER, Nathalie MOREAU pouvoir à Elina PREAULT, Pierre MORIN pouvoir à Florence ERISSE, Damien SIMONNEAU pouvoir à Michel-Pierre DUBOIS, Antoine TRANCHET pouvoir à Etienne HUCAULT

Absents (9) : Bérangère BAZANTAY, Marie-Line BOTTON, Jean-Louis LOGEAIS, Vincent MAROT, Jean-François MOREAU, Nathalie MOREAU, Pierre MORIN, Damien SIMONNEAU, Antoine TRANCHET

Date de convocation : 13-05-2026

Secrétaire de séance : François MARY

DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

Procédure de demande d'autorisation environnementale réglementation sur les installations classées (ICPE) par la SAS MONOPANEL à CERIZAY : avis

Annexe : dossier de demande d'autorisation environnementale de la SAS MONOPANEL

Vu les articles L.122-1, R122-1, R122-2, R122-7 et R181-38 du Code de l'environnement.

La SAS MONOPANEL a déposé auprès des services de la Préfecture des Deux-Sèvres un dossier de demande d'autorisation environnementale, au titre de la réglementation sur les installations

classées (ICPE), relatif à la régularisation administrative de son activité sur la commune de Cerizay.

Dans le cadre de l'instruction de cette demande, une consultation du public est ouverte en mairie de Cerizay du lundi 13 avril 2026 au mercredi 15 juillet 2026 inclus.

Au titre de la procédure ICPE, conformément à l'article R181-38 du code de l'environnement, le conseil communautaire de la communauté d'agglomération du Bocage Bressuirais est appelé à donner son avis sur la demande d'autorisation dès l'ouverture de la consultation et au plus tard le mercredi 15 juillet 2026.

Le conseil communautaire est invité à :

- ***donner un avis favorable à la demande d'autorisation environnementale, au titre de la réglementation sur les installations classées (ICPE), relatif à la régularisation administrative de l'activité de la SAS MONOPANEL sur la commune de Cerizay, conformément au dossier présenté ;***
- ***autoriser Madame la Présidente ou son représentant à signer tout document nécessaire à la mise en œuvre de cette délibération.***

Après en avoir délibéré,
Le conseil adopte à l'unanimité cette délibération.

Pour extrait conforme,
La Présidente de la Communauté
d'Agglomération du Bocage Bressuirais,
Emmanuelle MENARD,

Transmis en préfecture le 27 MAI 2026

Notifié ou publié le 27 MAI 2026

La Présidente,
-certifie sous sa responsabilité le caractère exécutoire de cet acte
-informe que le présent acte peut faire l'objet d'un recours pour excès de pouvoir devant le Tribunal Administratif dans un délai de deux mois à compter de la présente notification/ou publication.

Communauté d'Agglo. DU BOCAGE BRESSUIRAIS

PRÉFET
DES DEUX-SÈVRES
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Service de la Coordination et du Soutien Interministériels

REÇU LE

23 MARS 2026

AGGLOMÉRATION DU BOCAGE BRESSUIRAIS

2026A001334

Bureau de l' Environnement
Affaire suivie par : Xavier SINNA
Tél. : 05.49.08.69.58
Adresse mail : xavier.sinna@deux-sevres.gouv.fr

Niort, le 19 MARS 2026

Le Préfet,

à

Madame la présidente de la Communauté de communes du Pays de Pouzauges (85)
Monsieur le président de la Communauté d'Agglomération du Bocage Bressuirais

Objet : Évaluation environnementale de l'étude d'impact relative à une demande d'autorisation environnementale –SAS MONOPANEL à CERIZAY.
Réf : Articles L122-1, R122-1, R122-2 et R.122-7 du Code de l'environnement

La SAS MONOPANEL a déposé auprès de mes services un dossier de demande d'autorisation environnementale, au titre de la réglementation sur les installations classées, relatif à la régularisation administrative de son activité sur la commune de CERIZAY.

Dans le cadre de l'instruction de ces demandes, une consultation du public sera ouverte en mairie de CERIZAY du lundi 13 avril 2026 au mercredi 15 juillet 2026 inclus.

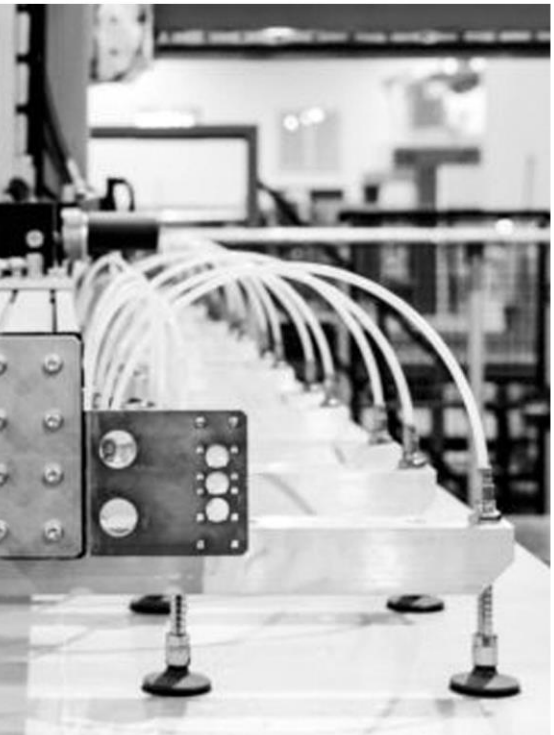
Au titre de la procédure ICPE, conformément à l'article R181-38 du code de l'environnement, votre conseil communautaire est appelé à donner son avis sur la demande d'autorisation dès l'ouverture de la consultation. Cet avis ne pourra être pris en considération que s'il est exprimé au plus tard le jour de la clôture de la consultation, à savoir le mercredi 15 juillet 2026.

Vous trouverez ci-joint le dossier correspondant.

La délibération comportant l'avis de l'assemblée délibérante sera adressée à la préfecture – service de la coordination et du soutien interministériels – Bureau environnement.

Pour le préfet et par délégation,
Le secrétaire général de la préfecture

Patrick VAUTIER



monopanel BUILDING ENVELOPE

Etablissement de Cerizay (79)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

JUIN 2025

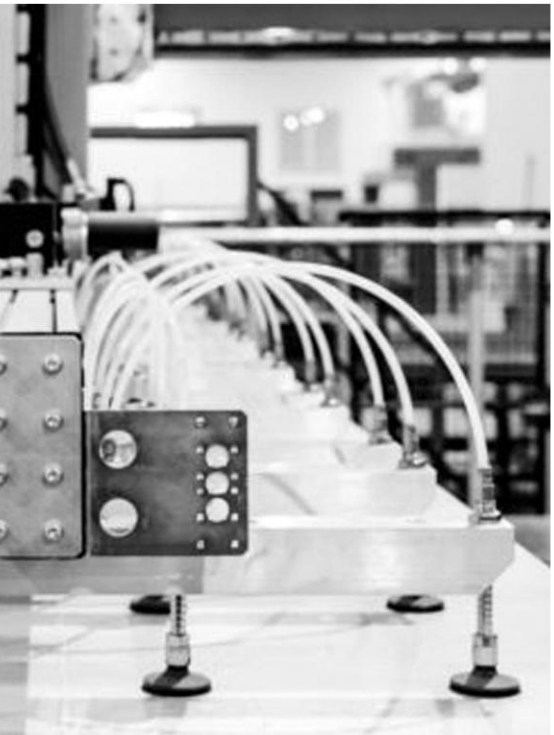
Siège social
1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
www.ote.fr

Agence de Metz
1 bis rue de Courcelles
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79

Sommaire

A. Description du projet – Résumé non Technique
B. Description du projet
C. Justificatif de maîtrise foncière
D. Etude d'impact – Résumé non Technique
E. Etude d'impact
F. Etude d'impact – Annexes
G. Etude de Dangers – Résumé Non Technique - Annexes
H. Capacités techniques et financières
I. Compléments IED
J. Justification de la conformité aux arrêtés ministériels relevant du régime de l'enregistrement au titre des ICPE
K. Compléments pour l'installation sur un site nouveau
L. Situation locale
M. Plan d'ensemble



monopanel BUILDING ENVELOPE

Etablissement de Cerizay (79)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Description du projet – Présentation non technique

JUIN 2025

Siège social
1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
www.ote.fr

Agence de Metz
1 bis rue de Courcelles
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79

Sommaire

Sommaire 3
Liste des illustrations 4
Liste des tableaux 4
1. Identité administrative 5
2. Emplacement des installations 6
3. Description générale du site 10
3.1. Généralités 10
3.2. Descriptif de l'établissement 10
3.2.1. Composition du site 10
3.2.2. Bâtiments 10
3.3. Utilités et fluides 11
3.3.1. L'alimentation en eau 11
3.3.2. Assainissement 11
3.3.3. L'électricité 11
3.3.4. Le gaz naturel 11
3.3.5. Les installations de combustion 12
4. Classement des installations 13
4.1.1. Proposition de rubrique principale pour les installations visées par l'annexe I de la directive IED 16
4.1.2. Situation vis-à-vis de la directive SEVESO III 16
4.2. Articulation ICPE/IOTA 16
4.2.1. Gestion des eaux pluviales 17
4.2.2. Mise en place de piézomètres 17
4.2.3. Tableau de synthèse 17
4.3. Evaluation environnementale 18

Liste des illustrations

Illustration n° 1 : Situation locale 7
Illustration n° 2 : Extrait du plan cadastral 8
Illustration n° 3 : Vue aérienne et localisation des entreprises 9

Liste des tableaux

Tableau n° 1 : Parcelles constituant le site 6
Tableau n° 2 : Codification des activités du site 13
Tableau n° 3 : Rubrique concernée au titre de la Loi sur l'eau 17
Tableau n° 4 : Classement du projet au titre de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement 18

1. Identité administrative

Raison sociale
MONOPANEL SAS
10 Boulevard Georges Pompidou
79140 CERIZAY

Téléphone : 05 49 82 54 10

Forme juridique
Société par action simplifiée à associé unique au capital de : 25 351 950,72 €
Registre du Commerce de Saint-Quentin : B 442 121 893
N° SIRET : 442 121 893 00113
Code APE : Profilage à froid par formage ou pliage (2433Z)

Siège social
MONOPANEL SAS
Rue Geo Lubfery
02300 Chauny

Téléphone : 03 23 40 66 66

Effectif et horaire de travail
33 salariés sont actuellement employés sur le site de Cerizay. L'effectif total est porté à 50 personnes, en comptabilisant les intérimaires et prestataires employés par la société.

Les horaires d'activité s'étendent de 5h à 21h.

Nom et qualité du signataire de la demande
Monsieur Francois MINET, Directeur Général de la société MONOPANEL

Personne chargée du suivi du dossier
Monsieur Roberto FUENTES, Project Manager de la société MONOPANEL

2. Emplacement des installations

Région : Nouvelle-Aquitaine
Département : Deux-Sèvres
Arrondissement : Bressuire
Intercommunalité : Communauté d'agglomération du Bocage Bressuirais
Commune : Cerizay

Le site de la société MONOPANEL est localisé sur la commune de CERIZAY, au sein de la zone d'activité de Longchamp. L'établissement dispose d'une superficie totale de 73 141 m² environ, les parcelles d'implantation sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n° 1 : Parcelles constituant le site

Commune d'implantation	Préfixe de la parcelle	Section de la parcelle	N° de parcelle	Superficie de la parcelle (m^2)	Emprise du projet sur la parcelle (m^2)
CERIZAY (79140)	2018790062000BE	BE	215	8160	6584
	2018790062000BE		216	5747	4481
	2018790062000BE		217	5403	4577
	2018790062000BE		320	5087	230
	2018790062000BE		321	19436	17210
	2018790062000BE		324	28	1
	2018790062000BE		371	90727	18905
	2018790062000BE		380	121456	21153
TOTAL					**73 141**

Le site est entouré :

- Au Nord, par le Boulevard Pompidou (RD960 Bis) ;
- A l'Est, par les entreprises OMA SAS (emboutissage des métaux), CERIZAY H (Agence de location immobilière), DIAS DESIGN MANUFACTURE (ébéniste), et BOCCO LOCCO (conserverie) ;
- Au Sud, par l'avenue du Général Marigny, puis l'école primaire Ernest Perochon,
- A l'Ouest, par les entreprises CARTOL INDUSTRIE (métallurgie), et DPC Logistique

Illustration n° 1 : Situation locale

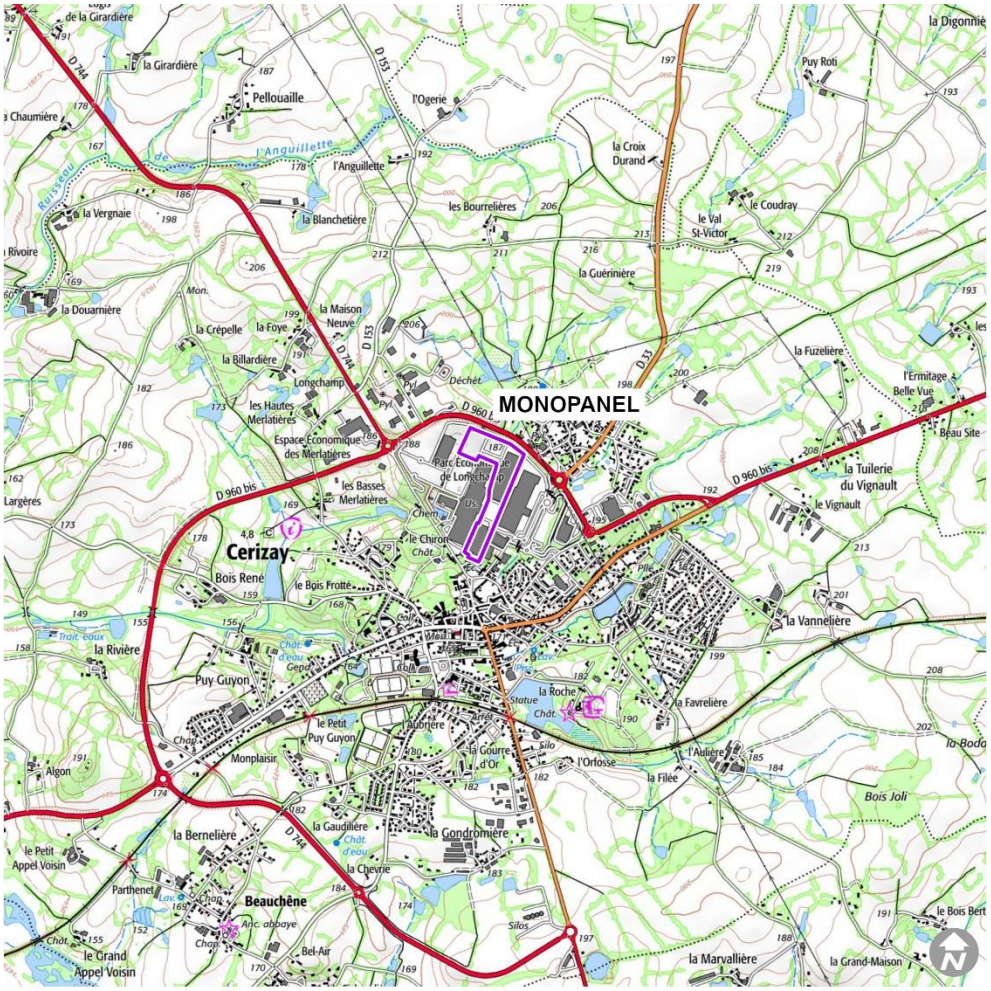


Illustration n° 2 : Extrait du plan cadastral

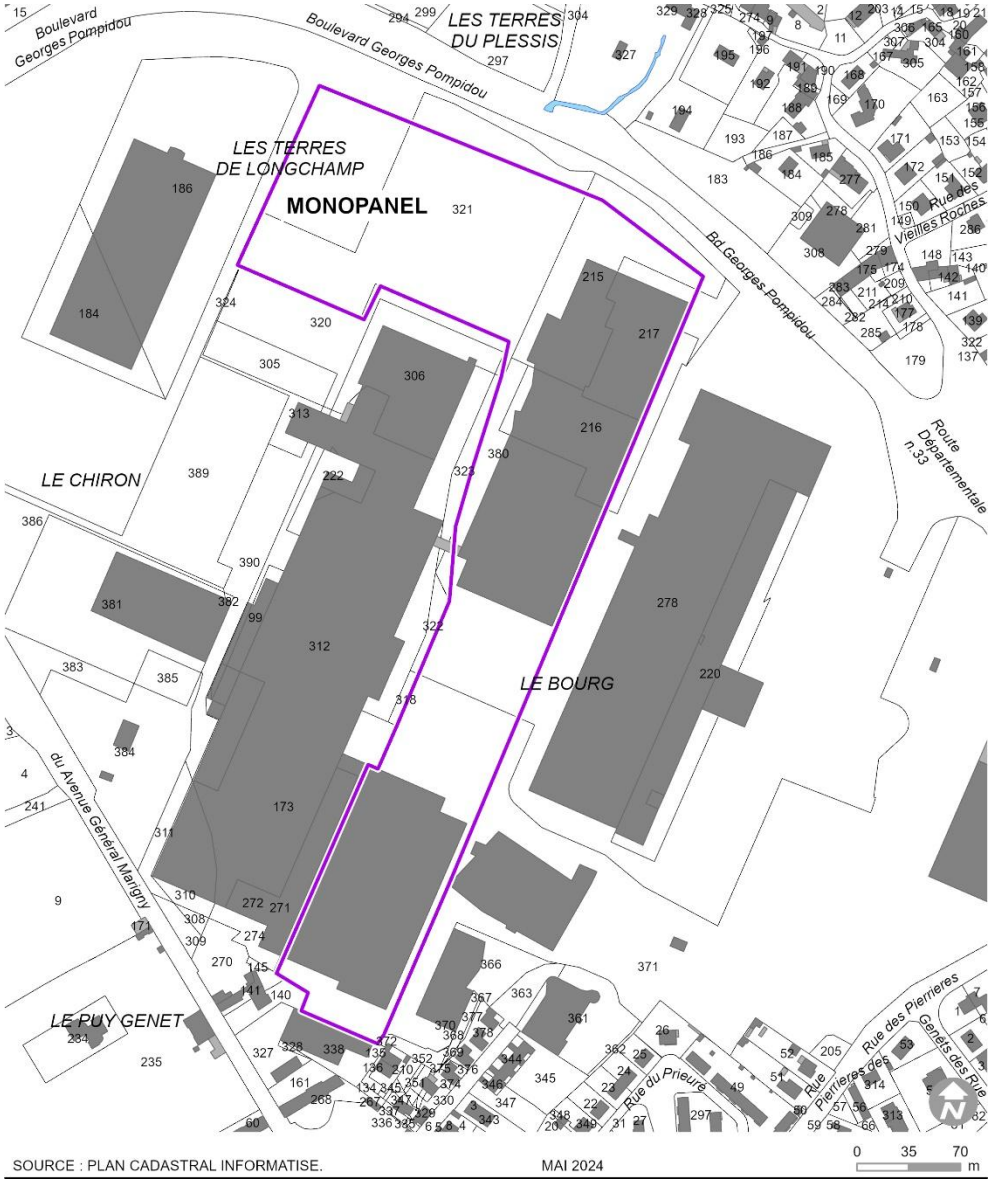
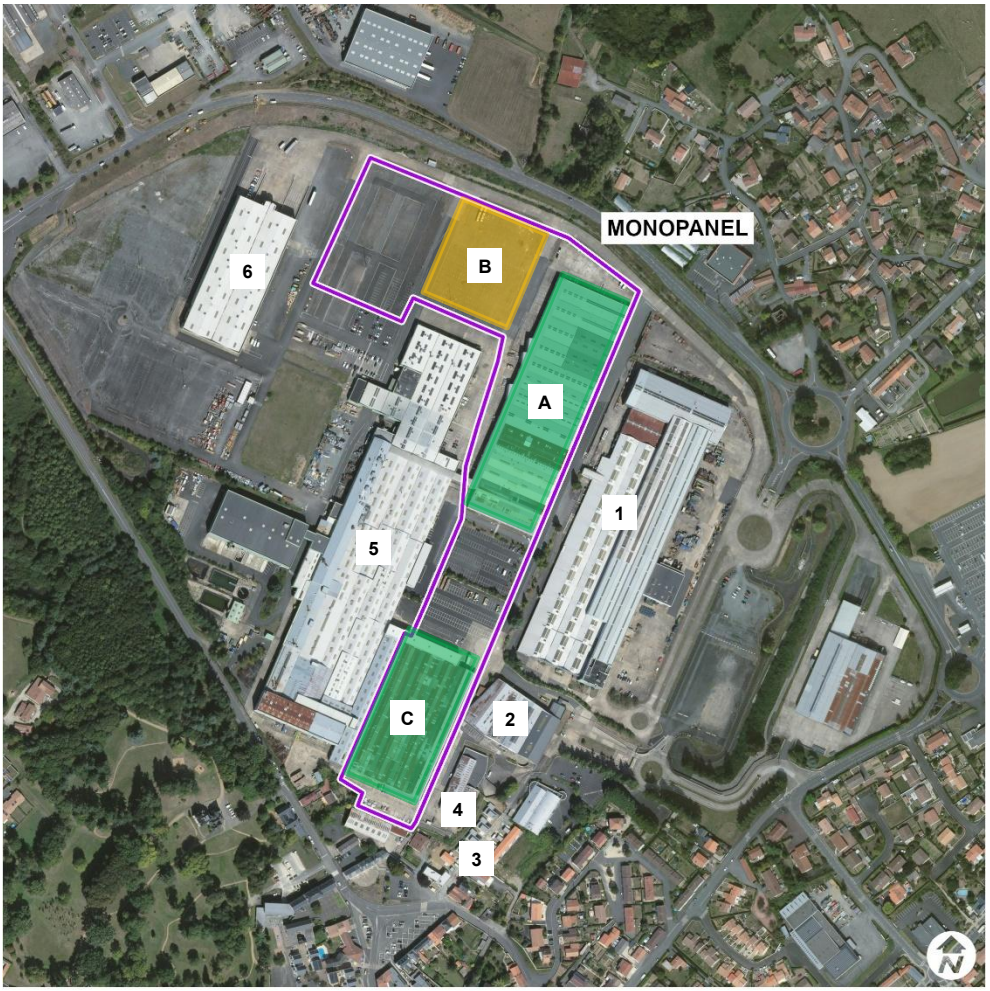


Illustration n° 3 : Vue aérienne et localisation des entreprises



A	:	Bâtiment de production de panneaux PIR
B	:	Zone de stockage de produits finis, en extérieur
C	:	Bâtiment inoccupé et libre de toute installation industrielle
1	:	OMA SAS
2	:	CERIZAY H
3	:	DIAS DESIGN MANUFACTURE
4	:	BOCCO LOCCO
5	:	CARTOL INDUSTRIE
6	:	DPC LOGISTIQUE

3. Description générale du site

3.1. Généralités

Dans la construction, la mousse de polyuréthane rigide (abrégée PUR) est un matériau d'isolation extrêmement efficace, utilisé depuis les années 60.

Les avancées techniques en Europe et aux États-Unis ont apporté la nouvelle génération de produits, souvent désignée comme mousse de polyisocyanurate rigide (abrégée PIR). Il s'agit d'une amélioration de la mousse de polyuréthane rigide classique qui présente également d'excellentes propriétés isolantes. La PUR et la PIR sont toutes deux fabriquées à partir des composants isocyanurate (MDI) et polyol. Tandis que pour la PUR, le MDI et le polyol sont utilisés dans les mêmes proportions moléculaires, le MDI est nettement majoritaire pour la PIR. Ces composants réagissent alors en partie entre eux-mêmes. Ces réactions forment la PIR, une matière synthétique fortement réticulée avec des structures en anneaux. Le degré élevé de réticulation et les structures en anneaux confèrent à la mousse rigide PIR une grande stabilité. La PIR présente également une excellente résistance thermique et une stabilité dimensionnelle.

3.2. Descriptif de l'établissement

3.2.1. Composition du site

Le site MONOPANEL Cerizay est composé de 2 bâtiments industriels, d'un parking pour personnel et d'une cour de stockage et d'expédition pour les produits finis.

3.2.2. Bâtiments

Ci-après sont présentées les principales dispositions constructives des locaux constituant l'établissement du projet de la société MONOPANEL.

Figurent également dans les tableaux ci-dessous les principales prescriptions règlementaires applicables considérant les Arrêtés Ministériels de Prescriptions Générales (AMPG) applicables aux locaux selon leur classement au titre de la nomenclature des ICPE.

a) Bâtiment A & O

Ce bâtiment se compose de plusieurs zones d'activité : maintenance, façonnage (pliage/cisaillage/poinçonnage), laboratoire de test produits finis (essais de traction/compression/Lambda), parking des engins de levage, stockage bobines, profilage et panneaux sandwichs, bureaux.

b) Bâtiment S

Ce bâtiment se compose de plusieurs zones d'activité : stockage de produits de négoce, stockage de bobines, refendage, profilage de pannes.

c) Bureaux et locaux sociaux

Cette zone se situe à l'étage du bâtiment S composé de 7 bureaux et de 2 salles de réunions et un réfectoire.

3.3. Utilités et fluides

3.3.1. L'alimentation en eau

a) Sources d'alimentation

L'établissement est raccordé au réseau public d'alimentation en eau potable de la commune de Cerizay.

Un dispositif de mesure totaliseur et un disconneteur sont mis en place au niveau du raccordement au réseau d'alimentation en eau potable.

b) Utilisations et consommations

L'eau potable est utilisée pour les besoins sanitaires du personnel et pour le travail mécanique des métaux, à raison de 330 m^3/an environ.

3.3.2. Assainissement

L'établissement ne génèrera aucun effluent industriel, les effluents issus du sciage sont recyclés en interne par décantation et évaporation.

Les eaux usées sanitaires seront évacuées vers le réseau public d'assainissement, par le biais d'une fosse de relevage.

Les eaux pluviales sont raccordées au réseau pluvial communal.

3.3.3. L'électricité

L'établissement est raccordé au réseau public d'électricité. La consommation électrique annuelle est d'environ 1 100 MWh.

3.3.4. Le gaz naturel

Les installations de combustion fonctionnent au gaz naturel, provenant du réseau GRDF. La consommation annuelle est d'environ 20 000 m^3/an.

3.3.5. Les installations de combustion

Le chauffage des bâtiments est réalisé au moyen de 2 chaudières au gaz naturel, d'une puissance de 4 kW unitaire, soit 8 kW au total.

Un brûleur au gaz naturel est présent sur la ligne de production au sein de l'étuve permettant la cuisson des panneaux, d'une puissance de 72 kW.

4. Classement des installations

Les activités et installations de la société MONOPANEL font, comme le montre le tableau page suivante, l'objet d'un classement conformément à la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

En effet, selon les dispositions du Titre 1er du Livre V du Code de l'environnement, les activités, en fonction de leur nature, de leur importance et de leur environnement, sont soumises à autorisation ou à déclaration.

Le présent paragraphe propose une codification des activités qui sont visées. En fonction des seuils, il est précisé le régime de classement :

A : Installation ou activité soumise à Autorisation
R : Rayon d'affichage pour l'enquête publique
E : Installation ou activité soumise à Enregistrement
D : Installation ou activité soumise à Déclaration
DC : Installation ou activité soumise à Déclaration et à Contrôle périodique
NC : Installation ou activité Non Classée

Tableau n° 2 : Codification des activités du site

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique	Installation ou activité correspondante	Régime
DIRECTIVE IED			
3410	Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques organiques, tels que : h) matières plastiques (polymères, fibres synthétiques, fibres à base de cellulose)	Production PIR : **36 t/j**	A R = 3 km
Régime de l'enregistrement ICPE			
2661-1-b	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (transformation de) 1. Par des procédés exigeant des conditions particulières de température ou de pression (extrusion, injection, moulage, segmentation à chaud, vulcanisation, etc.), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant : b) Supérieure ou égale à 10 t/j mais inférieure à 70 t/j	Production PIR : **36 t/j**	E

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique	Installation ou activité correspondante	Régime
2663-1.a	Pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de), à l'exception des installations classées au titre de la rubrique 1510 : 1. À l'état alvéolaire ou expansé (tels que mousse de latex, de polyuréthanne, de polystyrène, etc.), le volume susceptible d'être stocké étant : a) Supérieur ou égal à 2 000 m³	<u>Production PIR :</u> • Stockage produits finis : 10 000 m³	E
Régime de la déclaration ICPE			
2560	Travail mécanique des métaux et alliages, à l'exclusion des activités classées au titre des rubriques 3230-a ou 3230-b. La puissance maximum de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation étant : 2. Supérieure à 150 kW, mais inférieure ou égale à 1 000 kW	<u>Travail mécanique des métaux :</u> Puissance totale : 637,5 kW	DC
2661-2-b	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (transformation de) 2. Par tout procédé exclusivement mécanique (sciage, découpage, meulage, broyage, etc.), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant : b) Supérieure ou égale à 2 t/j, mais inférieure à 20 t/j	<u>Découpe de mousse PIR :</u> 36 t/j	D
2925-1	Accumulateurs électriques (ateliers de charge d') : 1. Lorsque la charge produit de l'hydrogène, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération (1) étant supérieure à 50 kW	<u>Zone de charge</u> Puissance simultanée de charge : 70 kW	D
Installations et activités non classées			
1435	Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules.	<u>Distribution de GNR :</u> volume annuel 10 m³	NC

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique	Installation ou activité correspondante	Régime
2910-A-2	Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b) i) ou au b) iv) de la définition de la biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique de bois brut relevant du b) v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1	<u>Installations au gaz naturel :</u> Chaudières 1 et 2 : 8 kW Brûleur de l'étuve : 72 kW Soit un total de 0,08 MW	NC
4331	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330.	<u>Stockage de SYSTOCAT :</u> 5 t	NC
4719	Acétylène (numéro CAS 74-86-2).	<u>Bouteille d'acétylène :</u> 10 kg	NC
4725	Oxygène (numéro CAS 7782-44-7).	<u>Bouteille d'oxygène :</u> 10 kg	NC
4734	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphtas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement	<u>GNR :</u> 450 litres soit 0,373 t	NC

4.1.1. Proposition de rubrique principale pour les installations visées par l'annexe I de la directive IED

Le projet MONOPANEL relève du régime de l'Autorisation et de la Directive IED au titre de la rubrique ICPE n°3410-h.

Rubrique ICPE	Désignation simplifiée de la rubrique	Projet	Classement
3410	Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques organiques, tels que : h) matières plastiques (polymères, fibres synthétiques, fibres à base de cellulose)	Production de la mousse PIR **36 t/j**	A-GF R = 3 km

4.1.2. Situation vis-à-vis de la directive SEVESO III

a) Dépassement direct d'un seuil SEVESO

Le site MONOPANEL de CERIZAY ne sera pas classé par dépassement direct d'un seuil SEVESO.

b) Application de la règle du cumul à l'établissement

Le site ne sera pas classé SEVESO par application de la règle du cumul.

4.2. Articulation ICPE/IOTA

La loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau abrogée par le Code de l'Environnement a fixé un certain nombre de dispositions pour une gestion équilibrée de la ressource en eau.

En particulier, elle prévoit de soumettre à déclaration ou à autorisation des installations, ouvrages, travaux ou activités ne figurant pas à la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et relevant des rubriques de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à 214-3 du Code de l'Environnement.

L'application de la législation des installations classées assure le respect des intérêts protégés par la loi sur l'eau et le principe de gestion équilibrée de la ressource en eau.

En particulier, la société MONOPANEL est potentiellement concernée par la loi sur l'eau pour les deux thématiques suivantes :

- La gestion des eaux pluviales de son établissement ;
- La mise en place de piézomètres de suivi des eaux souterraines.

4.2.1. Gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales collectées au sein de l'établissement de la société MONOPANEL de Cerizay sont collectées, puis rejetées au réseau pluvial communal. La loi sur l'eau concerne les eaux pluviales rejetées au sein du milieu naturel.
A ce titre, le site de Cerizay n'est pas concerné par la rubrique 2.1.5.0. de la nomenclature IOTA.

4.2.2. Mise en place de piézomètres

La mise en œuvre d'une surveillance des eaux souterraines est une obligation réglementaire dans le cadre d'établissements concernés par la Directive IED. Cette surveillance est décrite à l'article R.515-60-f du Code de l'Environnement.
A ce titre, la société MONOPANEL a mis en place de 6 piézomètres de suivi des eaux souterraines pour son établissement de Cerizay.
Ces dispositifs sont concernés par la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature IOTA.

4.2.3. Tableau de synthèse

Le tableau suivant présente le classement du site vis-à-vis de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'Environnement.

A : Autorisation
D : Déclaration
NC : Non Concerné

Tableau n° 3 : Rubrique concernée au titre de la Loi sur l'eau

NOMENCLATURE		CLASSEMENT	
Rubrique	**Désignation des opérations**	**Description des opérations du site**	**Classement**
1.1.1.0.	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	Surveillance des effets du site sur les eaux souterraines par le biais d'un réseau de 6 piézomètres.	**D**
2.1.5.0.	**Rejet d'eaux pluviales en eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol :** surface totale du projet et du BV naturel intercepté : 1. supérieure ou égale à 20 ha → A 2. supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha → D	**Rejet d'eaux pluviales au sein d'un réseau dédié, communal.**	**NC**

Ainsi, le projet entre dans le champ d'application des articles R.214-1 à R.214-49 du Code de l'Environnement et est donc concerné par la nomenclature IOTA.

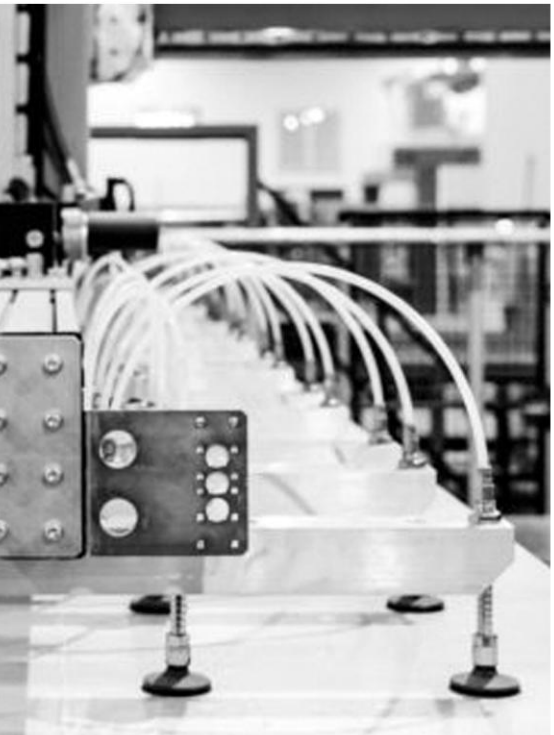
NOTA : L'exploitant s'engage à réaliser les ouvrages souterrains dans le respect des prescriptions générales de l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003 relatif à la rubrique 1.1.1.0.
L'exploitant s'engage également à réaliser le référencement des ouvrages sur la base de données du BRGM.

4.3. Evaluation environnementale

Considérant l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, le projet de la société MONOPANEL est soumis à évaluation environnementale de manière systématique au titre de la rubrique n°1.

Tableau n° 4 : Classement du projet au titre de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projet	Conclusion
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement.	ICPE soumise à la Directive IED	**Etude d'impact systématique**



monopanel BUILDING ENVELOPE

Etablissement de Cerizay (79)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Description du projet

JUIN 2025

Siège social
1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
www.ote.fr

Agence de Metz
1 bis rue de Courcelles
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79

Sommaire

Sommaire 3
Liste tableaux 5
Liste des illustrations 5
Glossaire 6
Préambule 7
Contexte de la régularisation 8
1. Renseignements généraux 11
1.1. Identité administrative 11
1.2. Emplacement des installations 12
2. Présentation de la société 16
2.1. MONOPANEL 16
2.2. BREMHOVE SA 16
3. Nature de l'activité, description des installations et de leur fonctionnement 17
3.1. Nature et volume des activités 17
3.1.1. Généralités 17
3.1.2. Présentation du procédé 17
3.1.3. Travail mécanique des métaux 27
3.2. Descriptif de l'établissement 28
3.2.1. Composition du site 28
3.2.2. Bâtiments 28
3.3. Utilités et fluides 29
3.3.1. L'alimentation en eau 29
3.3.2. Assainissement 29
3.3.3. L'électricité 29
3.3.4. Le gaz naturel 29
3.3.5. Les installations de combustion 29
3.3.6. Les installations de charge de batterie 30
3.4. Moyens de suivi et de surveillance 30
3.5. Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident 30
4. Nomenclature du projet et textes applicables 31

4.1. Codification de l'établissement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement 31
4.1.1. Historique administratif 31
4.1.2. Codification de l'établissement 31
4.1.3. Proposition de rubrique principale pour les installations visées par l'annexe I de la directive IED 35
4.1.4. Situation vis-à-vis de la directive SEVESO III 36
4.2. Articulation ICPE/IOTA 40
4.2.1. Gestion des eaux pluviales 40
4.2.2. Mise en place de piézomètres 40
4.2.3. Tableau de synthèse 40
4.3. Evaluation environnementale 41
4.4. Communes concernées par le rayon d'affichage 42
4.5. Rappel des principaux textes applicables 43
4.6. Textes régissant l'enquête publique 44
4.7. Demandes de dérogation aux prescriptions applicables 46
4.7.1. Implantation 46
4.7.2. Dispositions constructives 49
4.7.3. Synthèse des demandes d'aménagement 53
5. Condition de remise en état du site après exploitation 54
5.1. Etape 1 : Dossier de notification de cessation d'activité 54
5.2. Etape 2 : Proposition d'usage futur 55
5.3. Etape 3 : Mémoire de remise en état 56
6. Compatibilité du projet avec document d'urbanisme 57
7. Analyse de la conformité de l'établissement avec l'arrêté du 4 novembre 2024 (rubrique n°3410) 59

Liste tableaux

Tableau n° 1 : Parcelles constituant le site 12
Tableau n° 2 : Matières premières – production de PIR 21
Tableau n° 3 : Liste des équipements de travail mécanique des métaux 27
Tableau n° 4 : Codification des activités du site 32
Tableau n° 5 : Application de la règle du cumul à l'établissement 39
Tableau n° 6 : Rubrique concernée au titre de la Loi sur l'eau 41
Tableau n° 7 : Classement du projet au titre de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement 41
Tableau n° 8 : Synthèse des demandes d'aménagement 53
Tableau n° 9 : Analyse de la conformité de l'établissement avec l'arrêté ministériel du 4 novembre 2024 60

Liste des illustrations

Illustration n° 1 : Situation locale 13
Illustration n° 2 : Extrait du plan cadastral 14
Illustration n° 3 : Vue aérienne et localisation des entreprises 15
Illustration n° 4 : Synoptique du process de production du PIR 19
Illustration n° 5 : Principe de l'installation pour la production en continu de plaques de mousse rigide 23
Illustration n° 6 : Localisation de la paroi concernée par la demande d'aménagement à l'article 5 47
Illustration n° 7 : Extrait du Plan Local d'Urbanisme intercommunal 57

Glossaire

AMPG	:	Arrêté Ministériel de Prescriptions Générales
AOC	:	Appellation d'Origine Contrôlée
AOP	:	Appellation d'Origine Protégée
BLS	:	Bureaux et locaux sociaux
BTEX	:	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène
BV	:	Bassin Versant
COHV	:	Composé Organiques Halogénés Volatils
DCE	:	Directive Cadre sur l'Eau
DDAE	:	Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale
DREAL	:	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EH	:	Equivalent Habitant
HAP	:	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	:	Hydrocarbures Totaux
HPM	:	Heure de Pointe du Matin
HPS	:	Heure de Pointe du Soir
ICPE	:	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGP	:	Indication Géographique Protégée
IOTA	:	Installation, Ouvrage, Travaux et Aménagements (« Loi sur l'eau »)
PCB	:	Polychlorobiphényle
PI	:	Poteau Incendie
PIR	:	Polyisocyanurate
PL	:	Poids Lourds
PLU	:	Plan Local d'Urbanisme
PLUi	:	Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
PIR	:	PolyIsocyanurate Rigide
$QMNA_X$	:	Débit Mensuel d'étiage de période de retour X ans
RDC	:	Rez De Chaussée
RIA	:	Robinet d'Incendie Armé
SCoT	:	Schéma de Cohérence Territorial
SEI	:	Seuil des Effets Irréversibles
SEL	:	Seuil des Effets Létaux
SELS	:	Seuil des Effets Létaux Significatifs
SAGE	:	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	:	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDIS	:	Service Départemental d'Incendie et de Secours
SRCE	:	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
UVP	:	Unité de Véhicule Particulier
VL	:	Véhicules Légers
ZAC	:	Zone d'Aménagement Concerté
ZER	:	Zone à Emergence Règlementée
ZSC	:	Zone Spéciale de Conservation
ZPS	:	Zone de Protection Spéciale
ZNIEFF	:	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Préambule

La société MONOPANEL exploite un site de production de panneaux isolants sur la commune de Cerizay (79). Cet établissement prend place au sein de bâtiments existants et ayant abrité les usines de la société HEULIEZ.

Les activités projetées sont visées par la règlementation **IED (rubrique principale 3410-h).**

Dans ce cadre, la société doit régulariser sa situation administrative, et déposer un dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, comportant une étude d'impact (projet soumis à évaluation environnementale systématique).

Au titre du 2° de l'article L 181-1 du code de l'environnement, et conformément aux articles R 181-13 et D 181-15-2 du Code de l'environnement, la présente demande d'autorisation comporte :

- Les renseignements administratifs relatifs au demandeur,
- Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser le projet
- Une description du projet incluant :
  - nature et volume des activités envisagées
  - codification de l'établissement au titre des rubriques de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
  - modalités d'exécution et de fonctionnement
  - procédés de fabrication mis en œuvre, matières utilisées, et produits fabriqués
  - moyens de suivi et de surveillance
  - moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident
  - conditions de remise en état du site après exploitation
- Une description des capacités techniques et financières
- Eléments graphiques, plans et cartes (dont plan de situation du projet au 1/25 000 ou à défaut au 1/50 000 ; plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum)
- Une étude d'impact réalisée en application de l'article R 122-2 du code de l'environnement
- Une étude de dangers
- Une note de présentation non technique

Le présent dossier comporte également :

- (Pour les installations mentionnées à la section 8 du chapitre V du titre Ier du livre V, les compléments prévus à l'article R. 515-59 (installations visées par la directive IED) :
  - Les compléments suivants à l'étude d'impact :
    - La description des mesures prévues pour l'application des meilleures techniques disponibles,
    - Une évaluation « Coûts du respect des valeurs limites d'émission /bénéfices pour l'environnement »
    - Un rapport de base
  - Une proposition motivée de rubrique principale choisie parmi les rubriques 3000 à 3999

Conformément à l'article D181-15-2 bis du code de l'environnement, le projet nécessitant l'enregistrement d'installations classées, le présent dossier comporte en annexe un document justifiant du respect des prescriptions applicables à cette/ces installation(s).

Le présent dossier de demande tient lieu également de :

- *déclaration d'installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au II de l'article L. 214-3*

- *déclaration (ou une demande enregistrement) d'installations classées pour la protection de l'environnement*

Contexte de la régularisation

La société MONOPANEL, fondée en 1961, est l'une des entreprises pionnières de la conception d'éléments de couverture et bardage acier, avec un savoir-faire reconnu auprès des professionnels de la construction, et une large gamme de produits adaptée aux besoins et évolutions du marché.

Le présent dossier de régularisation administrative est présenté par MONOPANEL SAS, s'inscrit dans la continuité du développement de la société. Il fait suite à l'achat de cette société par la holding BREMHOVE SA en date du 1er avril 2022.

Le 11 avril 2022, le site de Cerizay, implanté dans les locaux des anciennes usines HEULIEZ, a été intégré à la société MONOPANEL SAS en tant que site secondaire.

Lors de la reprise de la société, le nouveau propriétaire a dû procéder à l'intégration administrative et technique des 150 personnels repris avec la société (sites de Chauny et Valence). Cette procédure longue et compliquée a généré des difficultés qui ont dû être négociées.

Par ailleurs, le directeur général également responsable du site secondaire de Cerizay a quitté ses fonctions en juillet 2022.

Le président de MONOPANEL SAS a quant à lui cessé ses fonctions en décembre 2022.

Durant toute cette période de modification administrative, les équipes techniques ont quant à elles veillé et travaillé pour respecter les normes techniques et environnementales et permettre la viabilité de la reprise de ladite société le plus rapidement possible.

Sans être une excuse, il est également à noter que la personne en charge des autorisations administratives de l'entreprise s'est particulièrement penchée sur la levée des mises en demeure du site principal de MONOPANEL SAS Chauny anciennement détenu par le groupe sidérurgique TATA.
Au cours de cette période, la ligne de production objet de la présente autorisation, installée à Cerizay, a nécessité une phase de mises au point et de réglages relativement longs qui a débouché sur la mise en exploitation de ce site au cours du premier trimestre 2023.

Nous précisons également que l'obtention sans difficulté du permis de construire n°07906221 E0022 accordé par la commune de Cerizay pour l'extension d'un bâtiment industriel destiné à recevoir les cuves de stockage des produits nécessaires à la réalisation des mousses de polyuréthane n'a pas non plus attiré l'attention de l'architecte et du bureau d'étude, et par conséquent, n'a encore moins attiré l'attention de l'exploitant sur la nécessité d'obtenir une autorisation d'exploitation sur l'ensemble du site.

Après de nombreux départs de cadres dirigeants, la nouvelle direction en place a fait réaliser un audit de conformité réglementaire. Il s'est avéré que ce site secondaire de MONOPANEL SAS de Cerizay ne disposait pas des autorisations administratives permettant de cadrer son exploitation. La direction de MONOPANEL a alors mandaté sans tarder un chargé de projet et un cabinet d'ingénieurs pour que le dossier soit constitué au plus tôt et déposé au plus tôt auprès de la préfecture des Deux-Sèvres.

Dans ce contexte, une première réunion avec les services de la DREAL s'est tenue le 21 juin 2024 suivie d'une visite d'inspection le 3 septembre 2024.A la suite de cette visite, un rapport a été rédigé par la DREAL et transmis à MONOPANEL SAS lui accordant un délai de 3 mois pour déposer le dossier administratif et technique de régularisation.

Par courrier en date du 18 octobre 2024, MONOPANEL SAS a sollicité un report du délai, après avoir pris l'attache d'entreprises spécialisées. La motivation de ce report est la nécessité de réaliser des sondages de sols autour de la cabine de moussage et 3 piézomètres pour surveiller la qualité des eaux souterraines répondant ainsi à la demande réglementaire de la DREAL.
Par courrier en date du 25 octobre 2024, Madame la Préfète des Deux-Sèvres a accordé à MONOPANEL SAS un délai supplémentaire jusqu'au 18 juin 2025 au plus tard afin de déposer un dossier de demande d'autorisation environnementale complet.
La société MONOPANEL a déposé un dossier de demande d'autorisation environnementale le 16 juin 2025.

Le 24 juillet 2025, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Nouvelle-Aquitaine a formulé une demande de compléments concernant le dossier. **Le présent dossier constitue une version amendée avec les compléments demandés par la DREAL Nouvelle-Aquitaine.**

Auteurs du présent dossier

Société	Nom	Fonction	Diplômes	Expérience professionnelle	Partie du dossier traitée
OTE INGÉNIERIE Construction & environnement	**M. Lucas MORELA**	Responsable d'études environnement et risques industriels Sénior	MASTER Environnement Ecotoxicologie et Ecosystèmes Licence professionnelle Eau, mesures et procédés Brevet de Technicien Supérieur Métiers de l'Eau	7 ans	Dossier global
	M. Victor ROUAULT	Responsable d'études environnement - Ecologue	Ingénieur en Agronomie et Agro-Industrie – spécialisation Agro-écologie, Sols, Eaux et Territoires	4 ans	Etude relative à la biodiversité
	Mme. France MICHELOT	Responsable d'études environnement	D.E.S.S Ingénierie des Systèmes et Innovation, mention Environnement et Industrie Maitrise d'I.U.P Génie de l'Environnement D.U.T Génie de l'environnement	22 ans	Evaluation des Risques Sanitaires
	Mme. Cassiopée HENRIOT	Responsable d'études environnement	MASTER Gestion de l'environnement, option écotoxicologie	2 ans	Eléments relatifs à la géologie, l'hydrogéologie et à l'état des sols
	M. Clément PINEAU	Responsable d'études acoustique	Ingénieur – Ecole Nationale Supérieure des Ingénieurs du Mans Spécialité Acoustique et Vibrations	12 ans	Etude acoustique
	M. Stéphane MOISY	Cartographe	MASTER Systèmes Spatiaux Environnement –option Environnement Urbain (INSA ENGEES, UNISTRA)	21 ans	Eléments cartographiques

1. Renseignements généraux

1.1. Identité administrative

Raison sociale
MONOPANEL SAS
10 Boulevard Georges Pompidou
79140 CERIZAY

Téléphone : 05 49 82 54 10

Forme juridique
Société par action simplifiée à associé unique au capital de : 25 351 950,72 €
Registre du Commerce de Saint-Quentin : B 442 121 893
N° SIRET : 442 121 893 00113
Code APE : Profilage à froid par formage ou pliage (2433Z)

Siège social
MONOPANEL SAS
Rue Geo Lubfery
02300 Chauny

Téléphone : 03 23 40 66 66

Effectif et horaire de travail
33 salariés sont actuellement employés sur le site de Cerizay. L'effectif total est porté à 50 personnes, en comptabilisant les intérimaires et prestataires employés par la société.

Les horaires d'activité s'étendent de 5h à 21h.

Nom et qualité du signataire de la demande
Monsieur Francois MINET, Directeur Général de la société MONOPANEL

Personne chargée du suivi du dossier
Monsieur Roberto FUENTES, Project Manager de la société MONOPANEL

1.2. Emplacement des installations

Région : Nouvelle-Aquitaine
Département : Deux-Sèvres
Arrondissement : Bressuire
Intercommunalité : Communauté d'agglomération du Bocage Bressuirais
Commune : Cerizay

Le site de la société MONOPANEL est localisé sur la commune de CERIZAY, au sein de la zone d'activité de Longchamp. L'établissement dispose d'une superficie totale de 73 141 m² environ, les parcelles d'implantation sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n° 1 : Parcelles constituant le site

Commune d'implantation	Préfixe de la parcelle	Section de la parcelle	N° de parcelle	Superficie de la parcelle (m^2)	Emprise du projet sur la parcelle (m^2)
CERIZAY (79140)	2018790062000BE	BE	215	8160	6584
	2018790062000BE		216	5747	4481
	2018790062000BE		217	5403	4577
	2018790062000BE		320	5087	230
	2018790062000BE		321	19436	17210
	2018790062000BE		324	28	1
	2018790062000BE		371	90727	18905
	2018790062000BE		380	121456	21153
TOTAL					**73 141**

Le site est entouré :

- Au Nord, par le Boulevard Pompidou (RD960 Bis) ;
- A l'Est, par les entreprises OMA SAS (emboutissage des métaux), CERIZAY H (Agence de location immobilière), DIAS DESIGN MANUFACTURE (ébéniste), et BOCCO LOCCO (conserverie) ;
- Au Sud, par l'avenue du Général Marigny, puis l'école primaire Ernest Perochon,
- A l'Ouest, par les entreprises CARTOL INDUSTRIE (métallurgie), et DPC Logistique

Illustration n° 1 : Situation locale

Illustration n° 2 : Extrait du plan cadastral

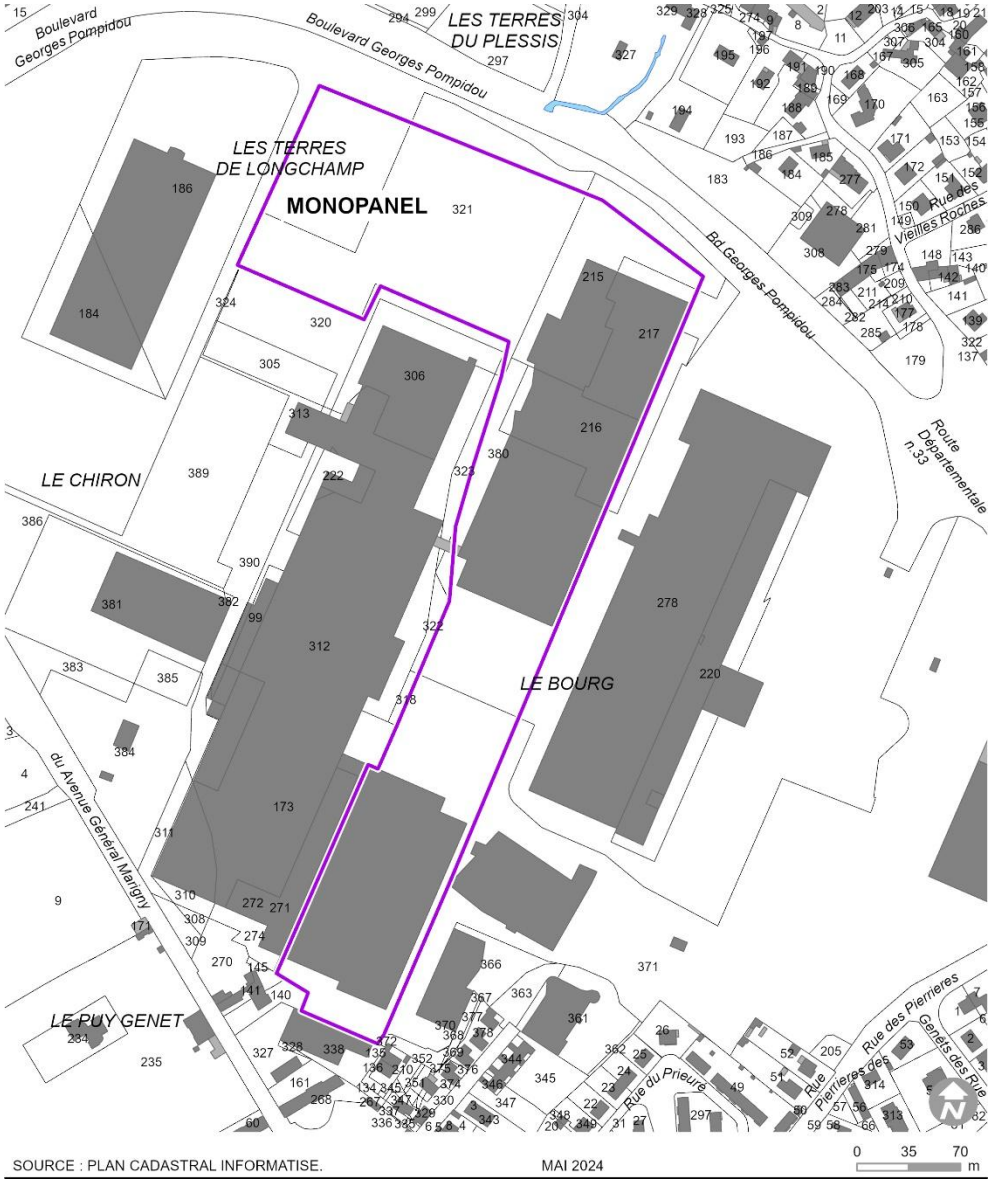
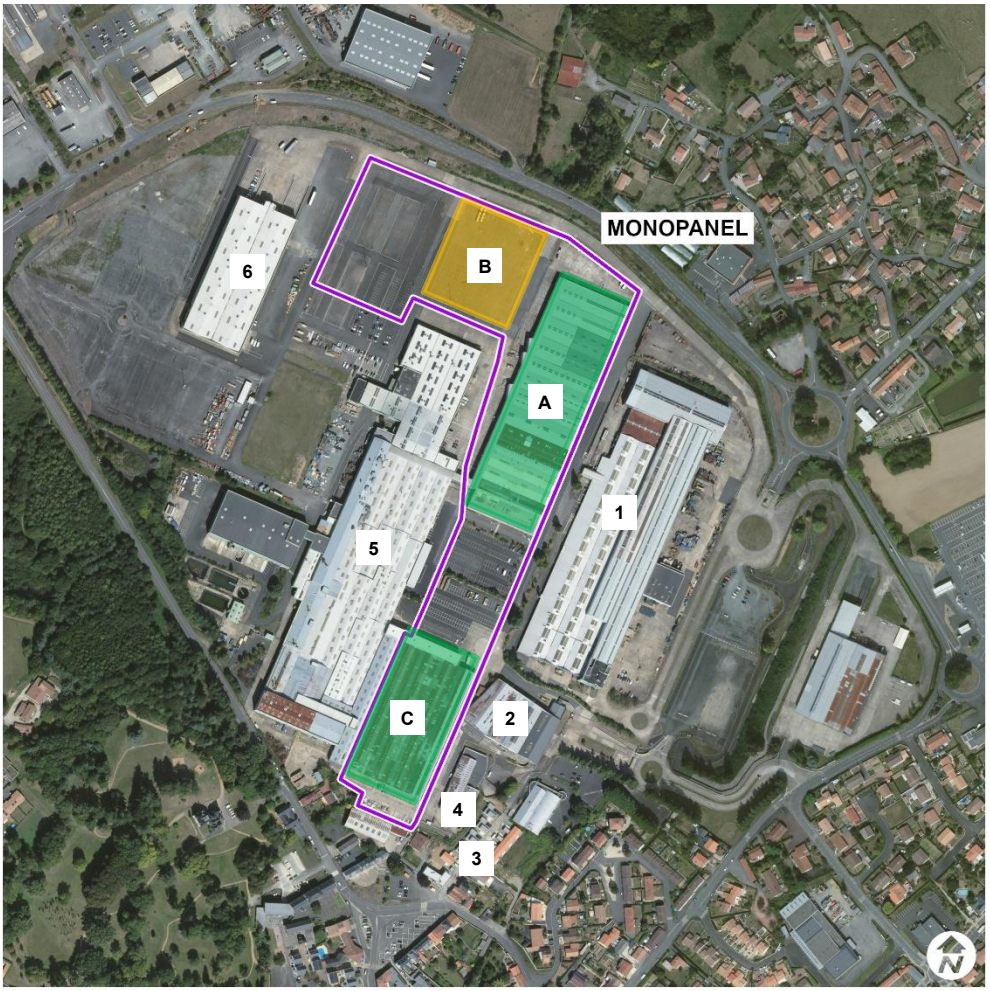


Illustration n° 3 : Vue aérienne et localisation des entreprises



A	:	Bâtiment de production de panneaux PIR
B	:	Zone de stockage de produits finis, en extérieur
C	:	Bâtiment inoccupé et libre de toute installation industrielle
1	:	OMA SAS
2	:	CERIZAY H
3	:	DIAS DESIGN MANUFACTURE
4	:	BOCCO LOCCO
5	:	CARTOL INDUSTRIE
6	:	DPC LOGISTIQUE

2. Présentation de la société

2.1. MONOPANEL

Fondée en 1961, MONOPANEL est l'une des entreprises pionnières de la conception d'éléments de couverture et bardage acier, avec un savoir-faire reconnu auprès des professionnels de la construction, et une large gamme de produits adaptée aux besoins et évolutions du marché.

En 2007, l'acquisition de MONOPANEL par Tata Steel, l'un des premiers aciéristes au monde et leader incontournable de l'enveloppe du bâtiment, permet à MONOPANEL de renforcer son activité et son expertise.

L'année 2022 marque un nouveau tournant pour MONOPANEL, qui poursuit son histoire aux côtés de BREMHOVE SA, holding industrielle dirigée par Enzo & Joris Ide, désireux de devenir actif dans les matériaux d'isolation en mousse rigide. C'est dans ce contexte que MONOPANEL se voit intégrer un 3ème site de production à Cerizay (dpt 79), en complément des sites de Chauny (dpt 02) et de Valence (dpt 26).

2.2. BREMHOVE SA

BREMHOVE SA fait partie de la holding BREMHOVE NV, le groupe d'investissement de l'entrepreneur Joris Ide. La société immobilière a été créée de manière organique à travers diverses acquisitions et fusions au sein du groupe.

La société BREMHOVE est propriétaire du site de Cerisay H par l'intermédiaire de la SCI JALIPAGOCE.

3. Nature de l'activité, description des installations et de leur fonctionnement

3.1. Nature et volume des activités

3.1.1. Généralités

Dans la construction, la mousse de polyuréthane rigide (abrégée PUR) est un matériau d'isolation extrêmement efficace, utilisé depuis les années 60.

Les avancées techniques en Europe et aux États-Unis ont apporté la nouvelle génération de produits, souvent désignée comme mousse de polyisocyanurate rigide (abrégée PIR). Il s'agit d'une amélioration de la mousse de polyuréthane rigide classique qui présente également d'excellentes propriétés isolantes. La PUR et la PIR sont toutes deux fabriquées à partir des composants isocyanurate (MDI) et polyol. Tandis que pour la PUR, le MDI et le polyol sont utilisés dans les mêmes proportions moléculaires, le MDI est nettement majoritaire pour la PIR. Ces composants réagissent alors en partie entre eux-mêmes. Ces réactions forment la PIR, une matière synthétique fortement réticulée avec des structures en anneaux. Le degré élevé de réticulation et les structures en anneaux confèrent à la mousse rigide PIR une grande stabilité. La PIR présente également une excellente résistance thermique et une stabilité dimensionnelle.

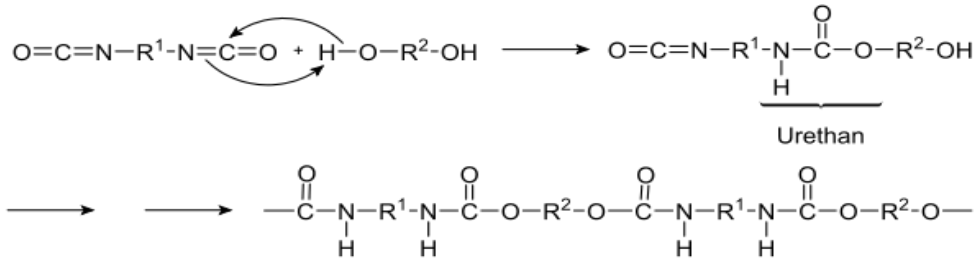
3.1.2. Présentation du procédé

a) Principe de production de polyuréthane

Les polyuréthanes sont des matières plastiques qui sont formées par la réaction de polyaddition de diols ou de polyols avec des diisocyanates ou des polyisocyanates. Les diols sont des composés organiques dont la molécule comporte deux groupes OH. Les polyols contiennent plusieurs groupes OH dans la molécule. Les diisocyanates contiennent deux groupes isocyanate dans la molécule et les polyisocyanates plusieurs groupes isocyanate dans la molécule. Ces composés sont également appelés monomères dans la production de polyuréthanes.

La caractéristique commune de tous les polyuréthanes est le groupe -NH-CO-O dans la molécule.

Dans le cas le plus simple, la formation du polyuréthane nécessite un diol et un diisocyanate. Tout d'abord, une molécule comportant un groupe isocyanate (-N=C=O) à une extrémité moléculaire et un groupe hydroxyle (-OH) à l'autre extrémité moléculaire est formée à partir d'une molécule de diol et d'une molécule de diisocyanate (équations de réaction supérieures ci-dessous). Ces extrémités de molécules peuvent réagir avec d'autres monomères. Cela produit de courtes chaînes moléculaires, appelées oligomères. Les oligomères peuvent réagir avec d'autres monomères, d'autres oligomères ou des polymères déjà formés et donner naissance à de longues chaînes polymères linéaires (bas des équations de réaction présentées ci-dessous).



La réaction de polyaddition a lieu volontairement après le mélange des monomères (réaction exergonique), ce qui génère de la chaleur (réaction exothermique). Au début de la réaction chimique, les monomères utilisés sont encore liquides. Au fur et à mesure que la réaction progresse, le mélange devient plus visqueux car les molécules de PIR en croissance deviennent plus longues et éventuellement plus ramifiées. Enfin, le produit de réaction formé ne possède plus aucune propriété d'écoulement.

Il est courant dans l'industrie d'utiliser du MDI technique, qui est proposé par divers fabricants.

b) Principe de moussage de la mousse de PIR

Les mousses de PIR destinées à l'isolation thermique sont généralement expansées avec du cyclo/isopentane 70/30 %.

Ces dernières années, la part du cyclopentane a augmenté dans l'industrie par rapport au n-, iso-pentane car le PIR expansé avec du cyclopentane a de meilleures propriétés d'isolation thermique que le PIR expansé avec du n-, iso-pentane. En outre, le cyclopentane est plus sûr à manipuler que le pentane (point d'ébullition de 36°C) en raison de son point d'ébullition plus élevé (49°C).

Le N- et l'iso-pentane sont « hautement inflammables » (catégorie 1), tandis que le cyclopentane n'est classé que comme « inflammable » (catégorie 2). Le point d'ébullition plus élevé du cyclopentane entraîne une réduction des émissions lors de la manipulation. Toutefois, il n'est pas envisageable de renoncer complètement au n- et à l'iso-pentane car les feuilles moussées avec du cyclopentane se rétractent davantage lorsque le cyclopentane enfermé dans les cellules se refroidit. Le cyclopentane, le n-pentane et l'iso-pentane sont des hydrocarbures dont la molécule comporte 5 atomes de carbone.

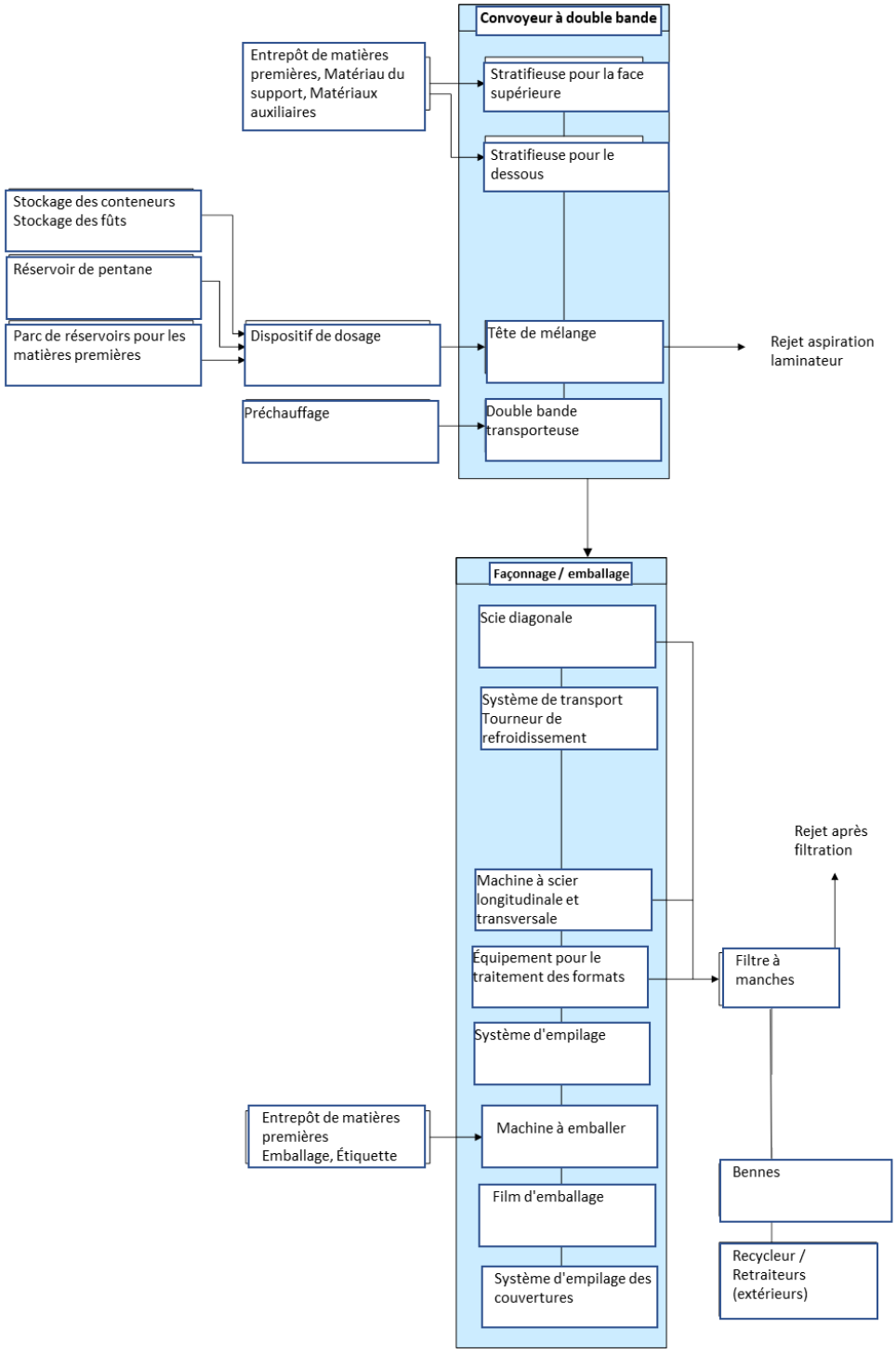
Sur le site MONOPANEL, le composé utilisé est un mélange de cyclo/isopentane 70/30 %.

Les matières premières sont utilisées comme des systèmes à 2 composants, c'est-à-dire que le composant A contient généralement un polyol, un activateur, un agent gonflant et, si nécessaire, d'autres additifs, tandis que l'isocyanate représente le composant B.

La capacité maximale de production de l'établissement est inférieure à 36 t/j environ considérant une cadence maximale de production de 1 000 0000 m²/an.

La production de polyuréthane sera classée sous le régime de l'Autorisation au titre de la rubrique ICPE n°3410. La capacité de production du site est estimée inférieure à 36 t/j.

Illustration n° 4 : Synoptique du process de production du PIR


Convoyeur à double bande
Entrepôt de matières premières, Matériau du support, Matériaux auxiliaires
Stratifieuse pour la face supérieure
Stratifieuse pour le dessous
Stockage des conteneurs
Stockage des fûts
Réservoir de pentane
Parc de réservoirs pour les matières premières
Dispositif de dosage
Préchauffage
Tête de mélange
Rejet aspiration laminateur
Double bande transporteuse
Façonnage / emballage
Scie diagonale
Système de transport
Tourneur de refroidissement
Rejet après filtration
Machine à scier longitudinale et transversale
Équipement pour le traitement des formats
Filtre à manches
Système d'empilage
Entrepôt de matières premières
Emballage, Étiquette
Machine à emballer
Bennes
Film d'emballage
Recycleur / Retraiteurs (extérieurs)
Système d'empilage des couvertures

c) Stockage des matières premières

Les produits liquides sont stockés dans des cuves enterrées, aériennes ou à l'intérieur des bâtiments au sein d'IBC de 1 m³ et de cuves.

Le pentane est stocké dans une cuve enterrée à double-paroi, équipée d'une mesure de niveau redondante pour limiter le niveau de remplissage maximal et d'une détection de fuite au sein de la double-paroi.

La répartition des matières premières et les quantités maximales stockées sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Tableau n° 2 : Matières premières – production de PIR

Produit	Nombre de réservoirs/conteneurs	Mentions de danger	Rubriques ICPE associées	Volume unitaire	Quantité totale maximale de stockage	Quantité totale maximale de stockage
Cyclo / Iso-pentane 70/30 %	1 cuve enterrée	H225, H336, H304, H411	4331, 4511	50 m³	50 m³	37 t
Polyol (SYTOPOL SYPIF51)	3 cuves aériennes	Non classé		50 m³	150 m³	183 t
Isocyanate	4 cuves aérienne	H315, H317, H319, H332, H334, H335, H351, H373	Non classé	50 m³	200 m³	246 t
Catalyseur 1/ Additif (SYSTEXPANS SYE HP003070) (**Fin d'utilisation S46 /2024**)	10 IBC	Non classé		1 m³	10 m³	10,25 t
Catalyseur 1/Activateur (SYSTOCAT SYCPND371250) (**Fin d'utilisation S46 /2024**)	5 IBC	H302, H314, H318, H332, H360D, H412	Non classé	1 m³	5 m³	5 t
Polyol glue (SYSTOPOL SYPUP 04)	5 IBC	Non classé		1 m³	5 m³	6,1 t
KOSMOS 75 LO (**Depuis S47/2025**)	5 IBC	H315, H318, H360D	Non classé	1 m³	5 m³	5,6 t

Les cuves permettant le stockage de grandes quantités de matières premières sont localisées au sein d'un bâtiment dédié, à l'Ouest du bâtiment de production. Ce bâtiment (permis de construire n°07906221 E0022) est séparé du bâtiment de production **par une paroi REI120.**

d) Laminateur

Le mélange de polyol avec pentane et les autres additifs est dosé sous haute pression dans une petite chambre de mélange (tête de mélange), où il est mélangé avec l'isocyanate (injection à contre-courant pour augmenter le contact et réduire le temps de mélange).

L'isocyanate est dosé directement depuis le local MP cuves via une pompe jusqu'à la tête de mélange haute pression, où il est mélangé au polyol via des buses à commande pneumatique, et appliqué sur la couche de finition inférieure à l'aide d'une buse d'application spéciale.

Le débit volumique de tous les composants est enregistré par des débitmètres et les impulsions sont transmises à l'électronique d'évaluation de l'ordinateur de processus.

La régulation exacte de la température du mélange de polyols et des composants isocyanates est assurée par des échangeurs de chaleur à plaques et des unités de contrôle de la température des liquides.

Le dosage des activateurs / catalyseurs s'effectue « en ligne » (et non en « batch »), de sorte que les modifications nécessaires des rapports de mélange peuvent être apportées immédiatement pendant la production.

Pour la production en continu de panneaux de mousse rigide de PIR, le mélange réactionnel liquide s'écoule de la tête de mélange sur une couche de couverture inférieure d'un matériau flexible circulant sur une double bande, mousse et se lie à une couche de couverture du même matériau introduite par le haut. L'ensemble du dispositif s'appelle une table d'application.

La réaction exothermique du processus de moussage commence immédiatement après le versement du mélange.

Les convoyeurs à lattes supérieur et inférieur sont maintenus hydrauliquement l'un contre l'autre par des paires de cylindres et la pression de moussage créée dans le double convoyeur est absorbée. Des vérins hydrauliques soulèvent et abaissent la double courroie, permettant de régler l'épaisseur de la plaque de mousse produite.

Les mousses de PIR ont une structure essentiellement à cellules fermées pour obtenir de bonnes propriétés d'isolation thermique. La proportion de cellules fermées est supérieure à 90 %. Par conséquent, les gaz des cellules, avec leur faible conductivité thermique, restent emprisonnés durant une longue période dans les cellules de mousse.

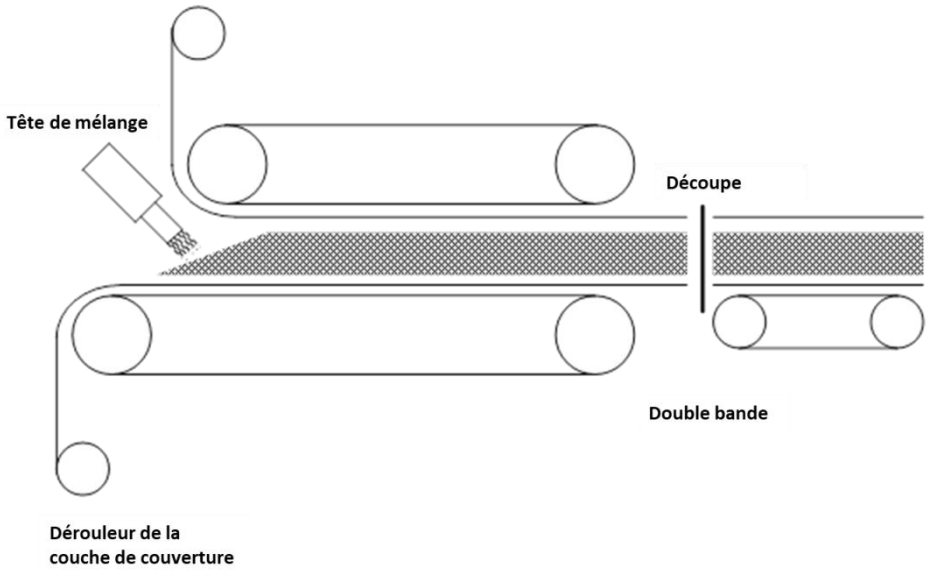
Comme de la chaleur est générée pendant la réaction, la température dans le PIR est supérieure à 49°C et le pentane s'évapore. L'évaporation du pentane entraîne la formation de cellules à l'intérieur du PIR. Les couches de couverture étanches à la diffusion de gaz, comme l'aluminium, réduisent l'échange de pentane par l'air.

Pour réduire l'inflammabilité des mousses PIR, de petites quantités de retardateurs de flamme sont mélangées au polyol dans la cuve de mélange. Pour contrôler le processus de réaction, de petites quantités d'émulsifiants, de stabilisants, d'additifs et d'activateurs sont ajoutées au mélange de polyols en ligne dans le mélangeur dynamique.

Après avoir quitté la double bande transporteuse, on obtient un produit final ayant totalement réagi, constitué de mousse rigide inoffensive sur le plan toxicologique et inodore.

La vitesse de production sur le double tapis roulant dépend de la vitesse de séchage de la mousse fraîche et de la longueur du tapis. La production de l'installation est déterminée par l'unité de comptage principale. Le rendement maximal est de 1 500 kg/h.

Illustration n° 5 : Principe de l'installation pour la production en continu de plaques de mousse rigide



e) Refroidissement des panneaux

Les étapes suivant la production de la plaque de mousse PIR consistent à réaliser la finition en coupant la bande de mousse sortant en continu du laminateur à la longueur voulue, en le sciant et en le taillant aux formats de panneaux spécifiés, ainsi qu'en profilant les panneaux.

Directement derrière la double bande du laminateur se trouve l'unité de sciage diagonal. La bande est coupée à la longueur comprise entre 3 000 mm et 15 000 mm. L'équipement de sciage équipé d'un système d'aspiration.

Les panneaux sont transportés automatiquement entre les unités de découpe par des convoyeurs à rouleaux.

Pour le refroidissement, un convoyeur est installé après la séparation des panneaux. Les panneaux individuels sont transportés via des convoyeurs vers l'empileur/retourneur

Tout au long de l'installation de convoyage, les panneaux sont lentement refroidis par convection naturelle durant environ 5 min. À la fin, ils sont retournés et placés sur un convoyeur à rouleaux pour être empilés.

f) Dimensionnement des panneaux

Cette installation comprend une scie longitudinale pour les bords droits. La cabine de sciage est complètement fermée.

Un convoyeur à bande et un convoyeur à rouleaux amènent les panneaux à la scie de séparation. Cette unité est entièrement fermée.

Après la scie de division, les panneaux sont pris et empilés dans une unité d'empilage de plateaux et alignés à la butée de positionnement. Les panneaux sont acheminés vers le convoyeur à rouleaux de sortie par une plate-forme élévatrice.

Les produits en feuilles sont transportés vers la machine d'emballage par une bande transporteuse.

Le sciage des panneaux de polyuréthane sera classé sous le régime de l'Enregistrement au titre de la rubrique ICPE n°2661-2. La capacité de production du site est de 36 t/j.

g) Emballage des panneaux

À la fin de la chaîne de production, les panneaux sont empilés et emballés dans un film.

Les panneaux déjà empilés provenant des dernières étapes de finition sont emballés avec du film PE dans la ligne d'emballage.

Un tapis roulant les transporte vers l'unité d'empilage des colis, où les piles sont empilées sur des supports en polystyrène, prêtes à être expédiées. Les supports en polystyrène sont fournis par un distributeur automatique.

Un convoyeur couvert achemine les « palettes » de produits finis en bout du pignon extérieur du bâtiment de production. La zone de stockage extérieure est séparée du bâtiment de production par une « rue » libre de tout stockage. Le transport vers la zone de stockage se fait depuis le convoyeur par chariot élévateur à fourche.

h) Stockage des produits finis

Les colis sont ensuite stockés en extérieur, à l'air libre, sur une zone d'attente goudronnée puis transférés vers des zones délimitées, à l'air libre et goudronnées en attente de leur expédition vers les clients.

Les manipulations des colis de panneaux sont faites au chariot élévateur.
Le stockage représente environ 40 000 m^2 de produits finis.

i) Aspiration et traitement des poussières

Un système de dépoussiérage des installations de découpe / dimensionnement des panneaux assure l'aspiration des poussières produites. Ce système extrait un débit total d'environ 3 350 m³/h.

Les sections des conduites d'aspiration sont dimensionnées de manière à atteindre des vitesses d'écoulement comprises entre 0,8 m/s et 1,2 m/s afin de garantir une évacuation sûre des poussières de sciage vers le filtre à poussières situé en amont du ventilateur d'extraction.

Les poussières aspirées au niveau des installations de découpe sont collectées par un système d'aspiration.

3.1.3. Travail mécanique des métaux

Afin de proposer à leurs clients une large gamme de produits, la société MONOPANEL réalise également sur son site de CERIZAY différents bardages. Les machines suivantes de travail des métaux sont présentes au sein de l'établissement.

Tableau n° 3 : Liste des équipements de travail mécanique des métaux

Machine	Puissance
Profileuse Y1	50,5 kW
Profileuse Y3	50.5 kW
Profileuse Y4	50.5 kW
Poinçonneuse Amada	18 kW
Cisaille Amada	15 kW
Plieuse Haco	8.5 kW
Plieuse Amada	16.5 kW
Plieuse 6m Stefa	17 kW
Dérouleuse	19.5 kW
Refendeuse Sacform	200 kW
Profileuse pannes Etcoma	180 kW
Scie à ruban	7.5 kW
Cranteuse mecan'outil	4 kW
Puissance totale	637.5 kW

Le travail mécanique des métaux sera classé sous le régime de la déclaration au titre de la rubrique ICPE n°2560.

Les colis de profils sont stockés en extérieur, sur une zone d'attente bitumée et délimitée, en attente de leur expédition vers les clients. Les manipulations des profils sont faites au chariot élévateur.

Le stockage représente environ 1 000 tonnes de produits finis.

3.2. Descriptif de l'établissement

3.2.1. Composition du site

Le site MONOPANEL Cerizay est composé de 2 bâtiments industriels, d'un parking pour personnel et d'une cour de stockage et d'expédition pour les produits finis.

3.2.2. Bâtiments

Ci-après sont présentées les principales dispositions constructives des locaux constituant l'établissement du projet de la société MONOPANEL.

Figurent également dans les tableaux ci-dessous les principales prescriptions règlementaires applicables considérant les Arrêtés Ministériels de Prescriptions Générales (AMPG) applicables aux locaux selon leur classement au titre de la nomenclature des ICPE.

a) Bâtiment A & O

Ce bâtiment se compose de plusieurs zones d'activité : maintenance, façonnage (pliage/cisaillage/poinçonnage), laboratoire de test produits finis (essais de traction/compression/Lambda), parking des engins de levage, stockage bobines, profilage et panneaux sandwichs, bureaux.

b) Bâtiment S

Ce bâtiment se compose de plusieurs zones d'activité : stockage de produits de négoce, stockage de bobines, refendage, profilage de pannes.

c) Bureaux et locaux sociaux

Cette zone se situe à l'étage du bâtiment S composé de 7 bureaux et de 2 salles de réunions et un réfectoire.

3.3. Utilités et fluides

3.3.1. L'alimentation en eau

a) Sources d'alimentation

L'établissement est raccordé au réseau public d'alimentation en eau potable de la commune de Cerizay.

Un dispositif de mesure totaliseur et un disconneteur sont mis en place au niveau du raccordement au réseau d'alimentation en eau potable.

b) Utilisations et consommations

L'eau potable est utilisée pour les besoins sanitaires du personnel et pour le travail mécanique des métaux, à raison de 330 m^3/an environ.

3.3.2. Assainissement

L'établissement ne génèrera aucun effluent industriel, les effluents issus du sciage sont recyclés en interne par décantation et évaporation.

Les eaux usées sanitaires seront évacuées vers le réseau public d'assainissement, par le biais d'une fosse de relevage.

Les eaux pluviales sont raccordées au réseau pluvial communal.

3.3.3. L'électricité

L'établissement est raccordé au réseau public d'électricité. La consommation électrique annuelle est d'environ 1 100 MWh.

3.3.4. Le gaz naturel

Les installations de combustion fonctionnent au gaz naturel, provenant du réseau GRDF. La consommation annuelle est d'environ 20 000 m^3/an.

3.3.5. Les installations de combustion

Le chauffage des bâtiments est réalisé au moyen de 2 chaudières au gaz naturel, d'une puissance de 4 kW unitaire, soit 8 kW au total.

Un brûleur au gaz naturel est présent sur la ligne de production au sein de l'étuve permettant la cuisson des tôles, d'une puissance de 72 kW.

3.3.6. Les installations de charge de batterie

Un local de charge est mis en œuvre au sein de l'établissement et permet la charge électrique des chariots automoteurs nécessaires aux manutentions sur le site. La puissance totale de charge simultanée est de 70 kW.

3.4. Moyens de suivi et de surveillance

Ces éléments sont détaillés au sein de l'étude d'impact constituant le présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

3.5. Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

Ces éléments sont détaillés au sein de l'étude de dangers constituant le présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

4. Nomenclature du projet et textes applicables

4.1. Codification de l'établissement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

4.1.1. Historique administratif

S'agissant d'un établissement nouveau, il n'existe aucun historique administratif pour le site de Cerizay.

4.1.2. Codification de l'établissement

Les activités et installations de la société MONOPANEL font, comme le montre le tableau page suivante, l'objet d'un classement conformément à la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

En effet, selon les dispositions du Titre 1er du Livre V du Code de l'environnement, les activités, en fonction de leur nature, de leur importance et de leur environnement, sont soumises à autorisation ou à déclaration.

Le présent paragraphe propose une codification des activités qui sont visées. En fonction des seuils, il est précisé le régime de classement :

A : Installation ou activité soumise à Autorisation
R : Rayon d'affichage pour l'enquête publique
E : Installation ou activité soumise à Enregistrement
D : Installation ou activité soumise à Déclaration
DC : Installation ou activité soumise à Déclaration et à Contrôle périodique
NC : Installation ou activité Non Classée

Tableau n° 4 : Codification des activités du site

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique	Installation ou activité correspondante	Régime
DIRECTIVE IED			
3410	Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques organiques, tels que : h) matières plastiques (polymères, fibres synthétiques, fibres à base de cellulose)	Production PIR : **36 t/j**	A R = 3 km
Régime de l'enregistrement ICPE			
2661-1-b	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (transformation de) 1. Par des procédés exigeant des conditions particulières de température ou de pression (extrusion, injection, moulage, segmentation à chaud, vulcanisation, etc.), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant : b) Supérieure ou égale à 10 t/j mais inférieure à 70 t/j	Production PIR : **36 t/j**	E
2663-1.a	Pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de), à l'exception des installations classées au titre de la rubrique 1510 : 1. À l'état alvéolaire ou expansé (tels que mousse de latex, de polyuréthanne, de polystyrène, etc.), le volume susceptible d'être stocké étant : a) Supérieur ou égal à 2 000 m³	Production PIR : • Stockage produits finis : 10 000 m³	E
Régime de la déclaration ICPE			
2560	Travail mécanique des métaux et alliages, à l'exclusion des activités classées au titre des rubriques 3230-a ou 3230-b. La puissance maximum de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation étant : 2. Supérieure à 150 kW, mais inférieure ou égale à 1 000 kW	Travail mécanique des métaux : Puissance totale : 637,5 kW	DC
2661-2-b	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (transformation de) 2. Par tout procédé exclusivement mécanique (sciage, découpage, meulage, broyage, etc.), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant : b) Supérieure ou égale à 2 t/j, mais inférieure à 20 t/j	Découpe de mousse PIR : 36 t/j	D

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique	Installation ou activité correspondante	Régime
2925-1	Accumulateurs électriques (ateliers de charge d') : 1. Lorsque la charge produit de l'hydrogène, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération (1) étant supérieure à 50 kW	Zone de charge Puissance simultanée de charge : 70 kW	D
Installations et activités non classées			
1435	Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules.	Distribution de GNR : volume annuel 10 m^3	NC
2910-A-2	Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b) i) ou au b) iv) de la définition de la biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique de bois brut relevant du b) v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1	Installations au gaz naturel : Chaudières 1 et 2 : 8 kW Brûleur de l'étuve : 72 kW Soit un total de 0,08 MW	NC
4331	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330.	Stockage de SYSTOCAT et de Cyclo / Iso-pentane : 42 t	NC
4511	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2.	Stockage de Cyclo / Iso-pentane : 37 t	NC
4719	Acétylène (numéro CAS 74-86-2).	Bouteille d'acétylène : 10 kg	NC
4725	Oxygène (numéro CAS 7782-44-7).	Bouteille d'oxygène : 10 kg	NC
4734	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphtas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement	GNR : 450 litres soit 0,373 t	NC

Au regard du classement de l'établissement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, les arrêtés ministériels applicables à l'activité sont les suivants :

- Arrêté du 4 novembre 2024 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables aux installations du secteur de la chimie relevant du régime de l'autorisation au titre de l'une au moins des rubriques suivantes de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement : 3410 à 3460, ou 3710 lorsque la charge polluante principale provient d'une ou plusieurs installations relevant de l'une au moins des rubriques 3410 à 3460

- Arrêté du 18/04/08 relatif aux réservoirs enterrés de liquides inflammables ou combustibles et à leurs équipements annexes exploités au sein d'une installation classée soumise à autorisation, à enregistrement ou à déclaration au titre de l'une ou plusieurs des rubriques nos 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747 ou 4748, ou pour le pétrole brut au titre de l'une ou plusieurs des rubriques nos 4510 ou 4511 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

- Arrêté du 27/12/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2661 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

- Arrêté du 15/04/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux stockages de pneumatiques et de produits dont 50 % au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

- Arrêté du 27/07/15 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2560 : applicable depuis le 1er janvier 2016 ;

- Arrêté du 14/01/00 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2660 ou 2661 (Fabrication, régénération ou transformation de polymères [matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques]) ;

- Arrêté du 29/05/00 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2925 " accumulateurs (ateliers de charge d') " ;

Les arrêtés ministériels et textes généraux suivants seront également applicables à l'établissement :

- Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation
- Arrêté ministériel du 30 juin 2023 relatif aux mesures de restriction, en période de sécheresse, portant sur le prélèvement d'eau et la consommation d'eau des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ;
- Arrêté ministériel modifié du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;

4.1.3. Proposition de rubrique principale pour les installations visées par l'annexe I de la directive IED

Le projet MONOPANEL relève du régime de l'Autorisation et de la Directive IED au titre de la rubrique ICPE n°3410-h.

Rubrique ICPE	Désignation simplifiée de la rubrique	Projet	Classement
3410	Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques organiques, tels que : h) matières plastiques (polymères, fibres synthétiques, fibres à base de cellulose)	Production de la mousse PIR **36 t/j**	A-GF R = 3 km

Les Meilleures Techniques Disponibles applicables aux activités de l'établissement sont celles du BREF (Best References) « POL » Polymères datant d'août 2007 et ne disposant pas de conclusions sur les MTD.

4.1.4. Situation vis-à-vis de la directive SEVESO III

a) Textes applicables

- Décret n°2014-284 du 3 mars 2014 modifiant le titre Ier du livre V du Code de l'Environnement
- Décret n°2014-285 du 3 mars 2014 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement
- Arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre Ier du livre V du code de l'environnement

b) Guide

- Guide technique de l'INERIS de Juin 2014 « Application de la classification des substances et mélanges dangereux à la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement – version intégrant les dispositions du règlement CLP et la transposition de la directive Seveso III »

c) Statut SEVESO

Un établissement peut être soumis à l'application des dispositions SEVESO III de 2 manières :

1. **Soit par dépassement direct des seuils SEVESO bas ou haut, en application du point I de l'article R.511-11 du code de l'environnement :**

« Art. R511-11. - I. - Une installation répond respectivement à la " règle de dépassement direct seuil bas " ou à la " règle de dépassement direct seuil haut " lorsque, pour l'une au moins des rubriques mentionnées au premier alinéa du I de l'article R.511-10, les substances ou mélanges dangereux qu'elle vise sont susceptibles d'être présents dans l'installation en quantité supérieure ou égale respectivement à la quantité seuil bas ou à la quantité seuil haut que cette rubrique mentionne. Pour une rubrique comprise entre 4100 et 4699, est comptabilisé l'ensemble des substances ou mélanges dangereux présentant la classe, catégorie ou mention de danger qu'elle mentionne, y compris les déchets visés par les rubriques 2700 à 2799 et les substances visées par les rubriques 4800 à 4899, mais à l'exclusion des substances ou mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4799, 2760-3 et 2792. Pour l'application de la règle de dépassement direct seuil bas, les rubriques ne mentionnant pas de quantité seuil bas ne sont pas considérées. ».

2. Soit au titre de la règle de cumul en application du point II de l'article R.511-11 du Code de l'environnement :

« Art. R. 511-11- II. - Les installations d'un même établissement relevant d'un même exploitant sur un même site au sens de l'article R. 512-13 répondent respectivement à la " règle de cumul seuil bas " ou à la " règle de cumul seuil haut " lorsqu'au moins l'une des sommes Sa, Sb ou Sc dépasse 1.

a) Dangers pour la santé : la somme Sa est calculée, pour l'ensemble des substances ou mélanges dangereux présentant les classes, catégories et mentions de danger visées par les rubriques 4100 à 4199 (y compris le cas échéant les substances ou mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4899 et les déchets visés par les rubriques 2700 à 2799), suivant la formule :

$$S_a = \sum \frac{q_x}{Q_{x,a}}$$

où " qx " désigne la quantité de substance ou mélange dangereux " x " susceptible d'être présente dans l'établissement, et " Qx, a " la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique 2760-3, 2792 ou numérotée 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique applicable numérotée 4100 à 4199. Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4100 à 4199, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée.

b) Dangers physiques : la somme Sb est calculée, pour l'ensemble des substances ou mélanges dangereux présentant les classes, catégories et mentions de danger visées par les rubriques 4200 à 4499 (y compris le cas échéant les substances ou mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4899 et les déchets visés par les rubriques 2700 à 2799), suivant la formule :

$$S_b = \sum \frac{q_x}{Qx,b}$$

où " qx " désigne la quantité de substance ou mélange dangereux " x " susceptible d'être présente dans l'établissement, et " Qx, b " la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique 2760-3, 2792 ou numéroté 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique applicable numérotée 4200 à 4499. Si la substance
ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4200 4499, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée.

c) Dangers pour l'environnement : la somme Sc est calculée, pour l'ensemble des substances ou mélanges dangereux présentant les classes, catégories et mentions de danger visées par les rubriques 4500 à 4599 (y compris le cas échéant les substances ou mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4899 et les déchets visés par les rubriques 2700 à 2799), suivant la formule :

$$S_c = \sum \frac{q_x}{Qx,c}$$

où " qx " désigne la quantité de substance ou mélange dangereux " x " susceptible d'être présente dans l'établissement, et " Qx, c " la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique 2760-3, 2792 ou 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique applicable numérotée 4500 à 4599. Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4500 à 4599, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée.

d) Pour l'application de la règle de cumul seuil bas, ne sont pas considérées dans les sommes Sa, Sb ou Sc les substances et mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4799 pour lesquels ladite rubrique ne mentionne pas de quantité seuil bas. »

d) Application à l'établissement

❖ Dépassement direct d'un seuil SEVESO

Le site MONOPANEL de CERIZAY ne sera pas classé par dépassement direct d'un seuil SEVESO.

❖ Application de la règle du cumul à l'établissement

Le tableau suivant présente l'application de la règle du cumul à l'établissement MONOPANEL de Cerizay.

Le site ne sera pas classé SEVESO par application de la règle du cumul.

Tableau n° 5 : Application de la règle du cumul à l'établissement

Rubrique	Quantité	Seuil bas	Seuil haut	Ratio seuil bas	Ration seuil haut
Dangers pour la santé (Sa)					
Aucun produit n'est classé dangereux pour la santé					
Dangers physiques (Sb)					
4719	0,01	5	50	0,002	0,0002
4725	0,01	200	2000	0,00005	0,000005
4331	42	5000	50000	0,0038	0,0000083
4734-2	0,373	2500	25000	0,00015	0,000015
TOTAL				**0,012**	**0,0012**
Dangers pour l'environnement (Sc)					
4511	37	200	500	0,185	0,074
4734-2	0,373	2500	25000	0,00015	0,000015
TOTAL				**0,185**	**0,074**

4.2. Articulation ICPE/IOTA

La loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau abrogée par le Code de l'Environnement a fixé un certain nombre de dispositions pour une gestion équilibrée de la ressource en eau.

En particulier, elle prévoit de soumettre à déclaration ou à autorisation des installations, ouvrages, travaux ou activités ne figurant pas à la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et relevant des rubriques de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à 214-3 du Code de l'Environnement.

L'application de la législation des installations classées assure le respect des intérêts protégés par la loi sur l'eau et le principe de gestion équilibrée de la ressource en eau.

En particulier, la société MONOPANEL est potentiellement concernée par la loi sur l'eau pour les deux thématiques suivantes :

- La gestion des eaux pluviales de son établissement ;
- La mise en place de piézomètres de suivi des eaux souterraines.

4.2.1. Gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales collectées au sein de l'établissement de la société MONOPANEL de Cerizay sont collectées, puis rejetées au réseau pluvial communal. La loi sur l'eau concerne les eaux pluviales rejetées au sein du milieu naturel.
A ce titre, le site de Cerizay n'est pas concerné par la rubrique 2.1.5.0. de la nomenclature IOTA.

4.2.2. Mise en place de piézomètres

La mise en œuvre d'une surveillance des eaux souterraines est une obligation réglementaire dans le cadre d'établissements concernés par la Directive IED. Cette surveillance est décrite à l'article R.515-60-f du Code de l'Environnement.
A ce titre, la société MONOPANEL a mis en place 6 piézomètres de suivi des eaux souterraines pour son établissement de Cerizay.
Ces dispositifs sont concernés par la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature IOTA.

4.2.3. Tableau de synthèse

Le tableau suivant présente le classement du site vis-à-vis de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'Environnement.

A : Autorisation
D : Déclaration
NC : Non Concerné

Tableau n° 6 : Rubrique concernée au titre de la Loi sur l'eau

NOMENCLATURE		CLASSEMENT	
Rubrique	**Désignation des opérations**	**Description des opérations du site**	**Classement**
1.1.1.0.	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	Surveillance des effets du site sur les eaux souterraines par le biais d'un réseau de 6 piézomètres.	**D**
2.1.5.0.	**Rejet d'eaux pluviales en eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol :** surface totale du projet et du BV naturel intercepté : 1. supérieure ou égale à 20 ha → A 2. supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha → D	**Rejet d'eaux pluviales au sein d'un réseau dédié, communal.**	**NC**

Ainsi, le projet entre dans le champ d'application des articles R.214-1 à R.214-49 du Code de l'Environnement et est donc concerné par la nomenclature IOTA.

NOTA : L'exploitant s'engage à réaliser les ouvrages souterrains dans le respect des prescriptions générales de l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003 relatif à la rubrique 1.1.1.0.
L'exploitant s'engage également à réaliser le référencement des ouvrages sur la base de données du BRGM.

4.3. Evaluation environnementale

Considérant l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, le projet de la société MONOPANEL est soumis à évaluation environnementale de manière systématique au titre de la rubrique n°1.

Tableau n° 7 : Classement du projet au titre de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projet	Conclusion
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement.	ICPE soumise à la Directive IED	**Etude d'impact systématique**

4.4. Communes concernées par le rayon d'affichage

Le rayon d'affichage à prendre en compte est de 3 km autour de l'emprise de l'établissement de la société MONOPANEL eu égard à son classement au titre de la rubrique n°3410-h.

Les communes concernées sont donc :

- Cirières ;
- Combrand ;
- La-Forêt-sur-Sèvre ;
- Le Pin ;
- Montravers ;
- Saint-André-sur-Sèvre ;
- Saint-Mesmin.

Remarque
Le rayon d'affichage est une valeur réglementaire variable selon le type d'activité et qui permet de déterminer les communes concernées par l'enquête publique prévue dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale.

L'implantation de l'établissement ainsi que le rayon d'affichage figurent sur la carte de situation locale au chapitre "Plans réglementaires".

4.5. Rappel des principaux textes applicables

Code de l'environnement

- Livre Ier – Titre VIII – Autorisation environnementale
  - Articles L 181-1 à L 181-31
  - Articles R 181-1 à R 181-56
- Livre V – Titre 1er : « Installations classées pour la protection de l'environnement »
  - Articles L 511-1 à L 517-2
  - Articles R 511-9 à R 517-10

  Les installations classées pour la protection de l'environnement sont soumises aux dispositions des articles L. 211-1, L. 212-1 à L. 212-11, L. 214-8, L. 216-6 et L. 216-13, ainsi qu'aux mesures prises en application des décrets prévus au 1° du II de l'article L. 211-3.
- Livre I – Titre II – Chapitre II : Evaluation environnementale - Section 1 : Etudes d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement
  - Articles L 122-1 à L122-3-4
  - Articles R 122-1 à R 122-14
- Livre I – Titre II - Chapitre III : Participation du public aux décisions ayant une incidence sur l'environnement
  - Articles L 123-1-A à L 123-19-8
  - Articles R 123-1 à R 123-46 (Enquêtes publiques)
- Livre II – Titre II : « Air et atmosphère »
  - Articles L 220-1 à L 229-54
- Livre V – Titre IV : « Déchets »
  - Articles L 541-1 à L 542-14
  - Articles R 541-7 à R 541-11-1 : classification des déchets
  - Articles D 541-12-1 à D 541-12-3 : mélange de déchets
  - Articles D 541-12-4 à D 541-12-14 : sortie du statut de déchet
  - Articles R 541-42 à R 541-48 et R 541-78 : circuits de traitement des déchets
  - Articles R 543-3 à R 543-15 : huiles usagées
  - Articles R 543-66 à R 543-74 : déchets d'emballages dont les détenteurs finaux ne sont pas des ménages
  - Articles R 543-75 à R 543- 123 : fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques

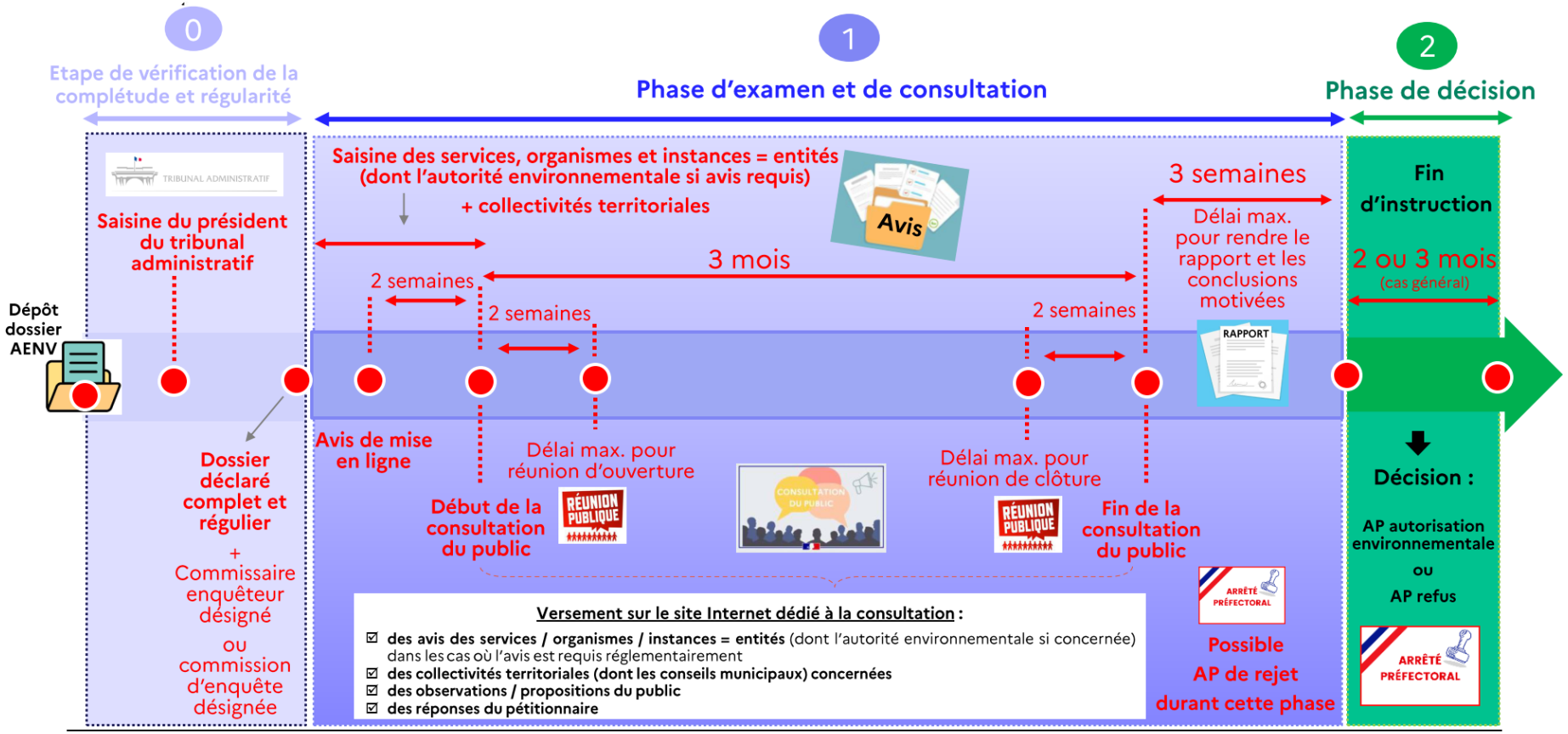
4.6. Textes régissant l'enquête publique

Les articles L 181-9 et L 181-10 du code de l'environnement disposent que l'instruction de la demande d'autorisation environnementale comporte une phase d'enquête publique, réalisée conformément aux dispositions du chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement, sous réserve des dispositions particulières prévues aux articles L 181-10 et R 181-36 à R 181-38 du code de l'environnement.

Le dossier soumis à l'enquête publique comprend, conformément à ces articles et à l'article R 123-8 du code de l'environnement :

- le présent dossier de demande d'autorisation environnementale incluant l'étude d'impact et son résumé non technique,
- la décision prise après un examen au cas par cas par l'autorité environnementale, (lorsque le projet est soumis à évaluation environnementale après demande d'examen au cas par cas)
- la mention des textes qui régissent l'enquête publique et l'indication de la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative relative à l'opération projetée, ainsi que la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête et les autorités compétentes pour prendre la décision d'autorisation
- les avis recueillis lors de la phase d'examen en application des articles R. 181-19 à R. 181-32 :
- l'avis de l'autorité environnementale

La manière dont l'enquête publique s'insère dans la procédure administrative d'autorisation environnementale au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement est présentée sur le schéma ci-après.


0
Etape de vérification de la complétude et régularité
1
Phase d'examen et de consultation
2
Phase de décision
TRIBUNAL ADMINISTRATIF
Saisine du président du tribunal administratif
Dépôt dossier AENV
Dossier déclaré complet et régulier
+
Commissaire enquêteur désigné
ou
commission d'enquête désignée
Saisine des services, organismes et instances = entités (dont l'autorité environnementale si avis requis)
+ collectivités territoriales
Avis
3 mois
2 semaines
2 semaines
2 semaines
3 semaines
Délai max. pour rendre le rapport et les conclusions motivées
RAPPORT
Avis de mise en ligne
Délai max. pour réunion d'ouverture
Début de la consultation du public
RÉUNION PUBLIQUE
CONSULTATION DU PUBLIC
Délai max. pour réunion de clôture
RÉUNION PUBLIQUE
Fin de la consultation du public
Versement sur le site Internet dédié à la consultation :
des avis des services / organismes / instances = entités (dont l'autorité environnementale si concernée) dans les cas où l'avis est requis réglementairement
des collectivités territoriales (dont les conseils municipaux) concernées
des observations / propositions du public
des réponses du pétitionnaire
ARRÊTÉ PRÉFECTORAL
Possible AP de rejet durant cette phase
Fin d'instruction
2 ou 3 mois
(cas général)
Décision :
AP autorisation environnementale
ou
AP refus
ARRÊTÉ PRÉFECTORAL

4.7. Demandes de dérogation aux prescriptions applicables

L'établissement prenant place au sein de bâtiments existants, et le présent dossier constituant une régularisation administrative, celui-ci ne sera pas entièrement conforme aux prescriptions ministérielles applicables, et notamment celles présentées au sein des arrêtés suivants :

- Arrêté du 27/12/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2661 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Arrêté du 15/04/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux stockages de pneumatiques et de produits dont 50 % au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation

Ainsi, dans le cadre du présent dossier, la société MONOPANEL sollicite un aménagement des prescriptions applicables à son établissement. L'objet de ces demandes est présenté dans les paragraphes suivants.

4.7.1. Implantation

a) Prescription

Les règles d'implantation sont fixées par l'article 5 de l'arrêté ministériel du 27 décembre 2013, et rappelées dans le tableau suivant :

5	I. — L'installation est implantée à une distance d'au moins 15 mètres des limites du site. Cette distance peut être ramenée à 10 mètres si l'installation respecte au moins les deux conditions suivantes : — elle est équipée d'un système d'extinction automatique d'incendie ; — elle est séparée des limites du site par un mur REI 120 dont les portes sont EI2 60 C et munies d'un ferme-porte ou d'un dispositif assurant leur fermeture automatique. La distance d'implantation d'un bâtiment de l'installation par rapport aux limites du site n'est pas inférieure à la hauteur de ce bâtiment. L'implantation de l'installation vis-à-vis des limites du site permet le respect des dispositions de l'article 13 relatives à l'accessibilité des engins de secours. II. — L'installation n'est pas surmontée de locaux occupés par des tiers ou habités.

b) Demande d'aménagement

L'établissement prend place au sein de bâtiments existants (ancienne usine Heuliez). Le projet vise notamment à valoriser des bâtiments existants, plutôt qu'une construction neuve sur des terrains non aménagés.
Les limites de propriété sont localisées à 10 mètres du bâtiment, ce qui correspond à la hauteur du bâtiment.

Le bâtiment n'est pas équipé d'un système d'extinction automatique. Les murs extérieurs sont constitués de béton d'une épaisseur de 20 cm en partie basse, et de bardage en partie haute, cependant les portes (et notamment les portes sectionnelles) ne permettent pas de répondre à un classement pare flamme 1 heure.

La société sollicite donc un aménagement des prescriptions générales concernant l'éloignement avec la limite de propriété, pour le mur du bâtiment de production localisé à l'Est.

Illustration n° 6 : Localisation de la paroi concernée par la demande d'aménagement à l'article 5

MONOPANEL
Cerizay (79)

PLAN MASSE - Bâtiment de production

limite du site

mur localisé à moins de 10m du site

1:1 250 0 12,5 25 m

23010383

OTE INGENIERIE
SOURCES : PLAN MASSE ; BD ORTHO, IGN

JUILLET 2025

c) Mesures compensatoires proposées

L'étude de dangers réalisée à l'occasion du présent dossier de demande d'autorisation environnementale montre que les effets d'un éventuel incendie au sein du bâtiment restent confinés aux limites de l'établissement.

En effet, les matières combustibles stockées au sein du bâtiment sont des encours de production et des stockages d'emballages (bois notamment), éloignés du mur le plus proche de la limite de propriété.

La ligne de production ne présente pas de potentiel combustible conséquent. Le mur Est est bordé par la route permettant la circulation au sein de la zone, puis par le bâtiment de la société OM SAS, localisé à plus de 20 mètres de la limite de propriété du site MONOPANEL.

Ainsi, il apparaît que malgré une distance réduite avec la limite de propriété, les risques que représentent l'activité de l'établissement MONOPANEL sont acceptables au regard de l'arrêté du 29 septembre 2005.

La Note de doctrine n° 2012-264/GLB/GLB du 05/09/12 sur les conditions d'isolement ou d'éloignement applicables aux ICPE, précise notamment que :
« *Sauf cas particuliers répondant à une volonté politique particulière d'harmonisation, il n'est pas prévu de manière générale de distances d'isolement ou d'éloignement dans les arrêtés ministériels de prescription des ICPE soumises à autorisation : le sujet a vocation à être examiné localement au cas par cas sur la base des études de dangers et d'impact ;* »

Ainsi, compte tenu du classement du site sous la rubrique 3410, il apparaît que l'éloignement de l'établissement vis-à-vis de la limite de propriété est adapté au risque que représente l'activité.

4.7.2. Dispositions constructives

a) Prescription

Les dispositions constructives sont fixées par l'article 11 de l'arrêté ministériel du 27 décembre 2013, et rappelées dans le tableau suivant :

11	De façon générale, les dispositions constructives visent à ce que la ruine d'un élément de structure n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les locaux avoisinants, et ne favorise pas l'effondrement de la structure vers l'extérieur. I. — Les locaux à risque incendie visés à l'article 8 respectent les dispositions du présent point. Les locaux respectent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes : — l'ensemble de la structure est à minima R 15. Pour les locaux à simple rez-de-chaussée de plus de 12,50 mètres de hauteur, la structure est R 60, sauf si le bâtiment est doté d'un dispositif d'extinction automatique d'incendie. Pour les locaux comportant des mezzanines ou deux niveaux ou plus, les planchers sont EI 120 et les structures porteuses des planchers R 120 au moins ; — les murs extérieurs sont construits en matériaux A2 s1 d0 ;

	— ils sont isolés des autres locaux par une distance d'au moins 10 mètres ou par des parois, plafonds et planchers qui sont tous REI 120 ; — toute communication avec un autre local se fait soit par un sas équipé de deux blocs-portes E 60 C, soit par une porte EI2 120 C munie d'un dispositif ferme-porte ou de fermeture automatique. Le sol des locaux est incombustible (de classe A1 fl). Les ouvertures effectuées dans les éléments séparatifs (passage de gaines, tuyauteries et convoyeurs, portes) sont munies de dispositifs assurant un degré de tenue au feu équivalent à celui exigé pour ces éléments séparatifs. Si un degré de tenue au feu est exigé pour la paroi, les fermetures manœuvrables sont associées à un dispositif assurant leur fermeture automatique en cas d'incendie, que l'incendie soit d'un côté ou de l'autre de cet élément séparatif. La couverture satisfait la classe et l'indice BROOF (t3). De plus, les isolants thermiques (ou l'isolant s'il n'y en a qu'un) sont de classe A2 s1 d0. A défaut, le système « support de couverture + isolants » est de classe B s1 d0 et respecte l'une des conditions ci-après : — l'isolant, unique, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ; — l'isolation thermique est composée de plusieurs couches, dont la première (en contact avec le support de couverture), d'une épaisseur d'au moins 30 millimètres, de masse volumique supérieure à 110 kg/m³ et fixée mécaniquement, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg, et les couches supérieures sont constituées d'isolants justifiant en épaisseur de 60 millimètres d'une classe D s3 d2. Ces couches supérieures sont recoupées au droit de chaque écran de cantonnement par un isolant de PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg. Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisfont à la classe d0. Les accès des locaux permettent l'intervention rapide des secours. En cas de local fermé, une des façades est équipée d'ouvrants permettant le passage de sauveteurs équipés.

b) Demande d'aménagement

L'établissement prend place au sein de bâtiments existants (ancienne usine Heuliez). Le projet vise notamment à valoriser des bâtiments existants, plutôt qu'une construction neuve sur des terrains non aménagés.

Les bâtiments sont construits en structure métallique, ce qui ne permet pas de répondre aux dispositions concernant :
- l'absence de ruine en chaine ou de tenue au feu de la structure (R15) ;
- la classification des matériaux de couverture (Broof t3) ;
- la classification des matériaux utilisés pour l'éclairage naturel (d0).

Cependant, l'étude de dangers réalisée à l'occasion du présent dossier de demande d'autorisation environnementale montre que les effets d'un éventuel incendie au sein du bâtiment restent confinés aux limites de l'établissement.

En effet, les matières combustibles stockées au sein du bâtiment sont des encours de production et des stockages d'emballages (bois notamment), éloignés du mur le plus proche de la limite de propriété.

La ligne de production ne présente pas de potentiel combustible conséquent.

En conséquence la société MONOPANEL sollicite un aménagement des prescriptions générales concernant la structure du bâtiment, l'absence de ruine en chaine, les matériaux d'éclairage et la classification des matériaux de couverture.

Le sol des locaux est incombustible (dalle béton) et les matériaux utilisés pour les murs extérieurs sont du bardage simple peau et du béton (pouvant être assimilés à une classe A2s1d0).

c) Mesures compensatoires proposées

Les objectifs des prescriptions concernant les dispositions constructives sont d'assurer la mise en sécurité des personnes présentes à l'intérieur des entrepôts, de protéger l'environnement, d'assurer la maîtrise des effets létaux ou irréversibles sur les tiers, de prévenir les incendies et leur propagation à l'intégralité des bâtiments ou aux bâtiments voisins, et de permettre la sécurité et les bonnes conditions d'intervention des services de secours.[1]

L'étude de dangers réalisée à l'occasion du présent dossier de demande d'autorisation environnementale montre que les effets d'un éventuel incendie au sein du bâtiment restent confinés aux limites de l'établissement. Les bâtiments de la zone ne sont pas impactés par des périmètres de dangers issus de la société MONOPANEL.

Il est également à noter qu'une signalisation est en place au sein de la zone, interdisant l'accès à Cerizay H aux personnes non autorisées. Les employés de la société MONOPANEL sont par ailleurs chargées d'accompagner les intervenants des secours vers le lieu de l'incident.

En dehors des heures ouvrées et durant le week-end, les portails d'accès sont fermés, empêchant l'accès à la zone aux personnes non autorisées.

L'ensemble des voiries est privé sur la zone Cerizay H. Aucune voie publique ne pourra être impactée en cas d'incident sur le site MONOPANEL.

Pour ce qui est de l'évacuation du personnel en cas de sinistre (sécurité des personnes présentes au sein du bâtiment), celle-ci est dépendante de la tenue au feu des structures, et de la visibilité (fumées). Le bâtiment dispose d'une structure métallique.

Ce type de structure dispose d'une faible résistance au feu (il est usuellement retenu une caractéristique R15). Les caractéristiques mécaniques d'une structure métallique ont tendance à diminuer avec l'élévation de la température[2]. Il est notamment admis que les propriétés mécaniques se dégradent à partir d'une température de 400 °C.

[1] Arrêté du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510
[2] INERIS – DRA-03 – Comportement de structures soumises à un incendie. Premières réflexions – Mai 2001

La dégradation de la tenue au feu des structures nécessite la présence d'un feu déjà avancé. Il est à noter que le potentiel combustible au sein du bâtiment de production est limité. En effet les matières stockées au sein de ce bâtiment correspondent :

- Aux encours de production ;
- A des matériaux divers ;
- Au bois nécessaire à l'emballage des produits.

Les quantités stockées au sein de l'établissement seront limitées. Il n'est pas attendu que l'établissement soit à l'origine d'un incendie d'ampleur importante, pouvant nuire rapidement aux propriétés mécaniques des structures.

La société MONOPANEL dispose d'une détection incendie avec alarme permettant de prévenir le personnel en cas d'incendie et de procéder à son évacuation rapide.

Le directeur d'exploitation fera en outre procéder à des exercices d'évacuation de son personnel à intervalles réguliers. La société MONOPANEL s'engage à mettre l'ensemble des moyens nécessaires permettant d'assurer l'évacuation de ses employés en moins de 5 minutes.

Le prochain rapport d'évacuation sera transmis à l'inspection des installations classées ainsi qu'au SDIS.

La société MONOPANEL s'engage par ailleurs à compléter les plans de secours par les informations techniques sur les résistances au feu des bâtiments, ainsi que toutes les informations utiles au service d'incendie et de secours.

4.7.3. Synthèse des demandes d'aménagement

Les aménagements demandés par la société MONOPANEL sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau n° 8 : Synthèse des demandes d'aménagement

Arrêté ministériel	Article	Compensations proposées
Arrêté du 27 décembre 2013 (ICPE 2661-E)	5	Le bâtiment est implanté à 10 mètres des limites de propriété **L'étude de dangers de l'établissement montre l'absence d'effet en dehors des limites de propriété.**
	11	Les bâtiments sont construits en structure métallique, ce qui ne permet pas de répondre aux dispositions concernant : - l'absence de ruine en chaine ou de tenue au feu de la structure (R15) ; - la classification des matériaux de couverture (Broof t3) ; - la classification des matériaux utilisés pour l'éclairage naturel (d0). **La société MONOPANEL prévoit en compensation la mise en œuvre d'exercices d'évacuation réguliers du personnel.** **La société MONOPANEL s'engage à mettre en œuvre l'ensemble des moyens nécessaires pour limiter le temps d'évacuation à 5 minutes.** **La société MONOPANEL s'engage par ailleurs à compléter les plans de secours par les informations techniques sur les résistances au feu des bâtiments, ainsi que toutes les informations utiles au service d'incendie et de secours.**

5. Condition de remise en état du site après exploitation

Conformément à l'article R 512-39-1 du code de l'environnement, si l'exploitation est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant notifiera au Préfet la date de cet arrêt trois mois au moins avant celui-ci (six mois pour les installations de stockage de déchets et les carrières).

La notification indiquera les mesures prises ou prévues pour assurer la mise en sécurité du site, notamment :

- L'évacuation des déchets,
- La suppression des risques d'incendie ou d'explosion en procédant notamment à la coupure de l'alimentation électrique,
- La surveillance des effets de l'installation sur son environnement
- La fermeture du site en interdisant l'accès au site

En outre, l'exploitant placera le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L511-1 du code de l'environnement et qu'il permette un usage futur du site déterminé selon les dispositions des articles R 512-39-2 et R 512-39-3 du code de l'environnement

5.1. Etape 1 : Dossier de notification de cessation d'activité

Le dossier de notification de cessation d'activités indiquera les mesures prises dès l'arrêt de l'exploitation pour assurer la mise en sécurité du site. Ces diverses mesures comporteront notamment :

- l'évacuation de toutes les marchandises encore présentes sur le site vers d'autres sites exploités par la société,
- l'évacuation ou l'élimination des déchets présents sur site et des produits d'exploitation,
- les interdictions ou limitations d'accès au site,
- la suppression des risques d'incendie et d'explosion,
- la surveillance des effets de l'installation sur l'environnement,
- l'arrêt de toutes les utilités (coupure d'alimentation en électricité, eau),
- l'enlèvement des installations démontables et transportables,
- le démantèlement des installations avec l'évacuation des équipements ou matériaux vers des filières d'élimination autorisées,
- etc.

Ce dossier présentera en outre les chapitres suivants :

- les renseignements administratifs relatifs à l'exploitant,
- la description des activités du site et le rappel des conditions d'exploitation,
- l'évacuation et/ou l'élimination des produits dangereux,
- la surveillance des effets de l'installation sur l'environnement,
- la suppression des risques d'incendie et d'explosion.

5.2. Etape 2 : Proposition d'usage futur

Le dossier de proposition d'usage futur comportera l'ensemble des éléments mentionnés à l'article R.512-39-2 du Code de l'Environnement et consistera ainsi en un mémoire de proposition d'usage futur du site, à destination du président de la Communauté d'Agglomération du Bocage Bressuirais, ainsi qu'au Préfet.

Ce mémoire présentera la situation environnementale du site (situation géographique, milieu humain, urbanisme, milieu naturel, etc.), l'historique du site ainsi que des propositions sur l'usage futur des terrains. Ainsi, l'usage futur du site sera déterminé conjointement avec le président de la Communauté d'Agglomération du Bocage Bressuirais, et la société MONOPANEL.

Précisons que l'usage futur des terrains d'implantation de la société soit destiné à perdurer dans le **contexte d'un usage industriel.**

5.3. Etape 3 : Mémoire de remise en état

Ce présent dossier comportera l'ensemble des éléments mentionnés dans le Code de l'Environnement et consistera en un mémoire de remise en état du site. Le mémoire précisera les mesures prises afin d'assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement (commodité du voisinage, santé, sécurité, salubrité publique, agriculture, protection de la nature et de l'environnement, conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique). Ces mesures concerneront la remise en état à long terme du site.

Par ailleurs, les mesures comporteront notamment :

- les mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires,
- les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles,
- la surveillance à exercer, si besoin,
- les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par l'exploitant pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usage.

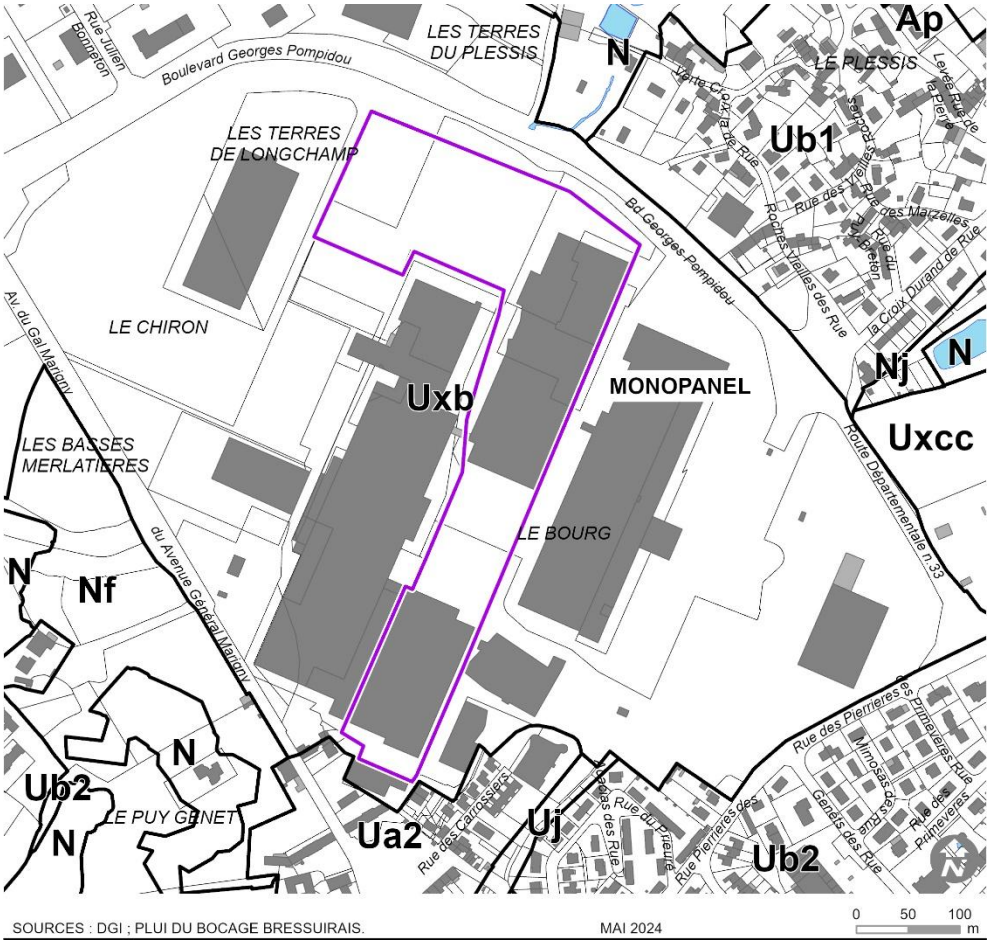
Ainsi, s'il y a lieu, un arrêté préfectoral sera rédigé par le Préfet et comportera la description des travaux et des mesures de surveillance nécessaires. Ces prescriptions seront fixées en tenant compte de l'usage retenu et de l'efficacité des mesures de réhabilitation dans des conditions économiquement acceptables.*)*

6. Compatibilité du projet avec document d'urbanisme

Les plans locaux d'urbanisme ont succédé, depuis la loi du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains, aux « Plans d'Occupation des Sols » (POS) décentralisés en 1983. Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle du groupement de communes ou de la commune, traduit un projet global d'aménagement et d'urbanisme et fixe en conséquence les règles d'aménagement et d'utilisation des sols.

La commune de Cerizay est couverte par le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) du Bocage Bressuirais, dont la dernière modification a été approuvée le 9 novembre 2021.

Illustration n° 7 : Extrait du Plan Local d'Urbanisme intercommunal



D'après le plan de zonage, il apparaît que le site MONOPANEL est localisé au sein de la zone Uxb.

Le secteur Ux correspond aux secteurs spécialisés pour l'accueil des activités économiques.

C'est un secteur déjà urbanisé, destiné aux activités économiques. La construction de locaux à destination d'habitation y est strictement encadrée. Il accueille notamment les établissements qui, par leurs volumes et la nature de leurs activités, ne peuvent trouver place dans les zones Ua et Ub.

Le sous-secteur Uxb correspond aux activités structurantes.

Les règles s'appliquant sur la zone sont disponibles au sein du chapitre 8 du règlement de la zone. Sont notamment précisées les dispositions en matière de destination des constructions, d'usage des sols et de types d'activités. Ces règles sont fixées en section 1.

L'article 2, précise les activités admises au sein de la zone :

En outre, en sous-secteur Uxa,Uxb et Uxc :

- Sous-destinations « Commerce de gros », « Industrie », « Entrepôts »
- Sous-destination « Artisanat et commerce de détail » et « Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle » aux conditions suivantes :
    - De constituer un complément accessoire à une activité industrielle ou artisanale autorisée sur la zone (showroom...), **et** d'être intégrée dans le volume du bâtiment d'activités ou, si les conditions de sécurité ne le permettent pas, en continuité de la construction existante.
    - Ou de constituer l'extension d'une construction existante.
- Sous-destination « Restauration » destinée aux entreprises et à leurs salariés ou qui constitue le prolongement d'une activité existante ;

L'activité de la société MONOPANEL s'inscrit pleinement dans les destinations de la zone, dans la mesure où il s'agit d'une activité industrielle.

Le projet de la société MONOPANEL est donc pleinement compatible avec le Plan Local d'Urbanisme intercommunal du Bocage Bressuirais.

7. Analyse de la conformité de l'établissement avec l'arrêté du 4 novembre 2024 (rubrique n°3410)

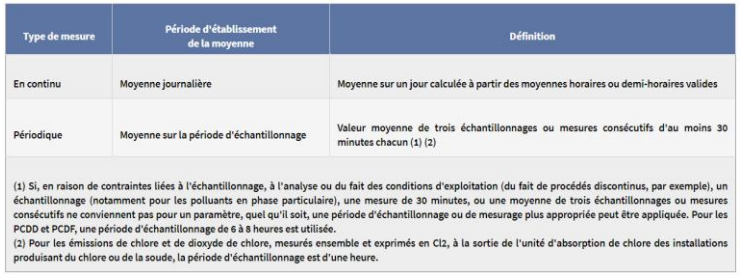
Au regard du classement de l'établissement au titre de la rubrique 3410-h de la nomenclature des installations classées, concernant les activités de production de Polyuréthane, il convient d'analyser le texte suivant :

- Arrêté du 4 novembre 2024 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables aux installations du secteur de la chimie relevant du régime de l'autorisation au titre de l'une au moins des rubriques suivantes de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement : 3410 à 3460, ou 3710 lorsque la charge polluante principale provient d'une ou plusieurs installations relevant de l'une au moins des rubriques 3410 à 3460 ;

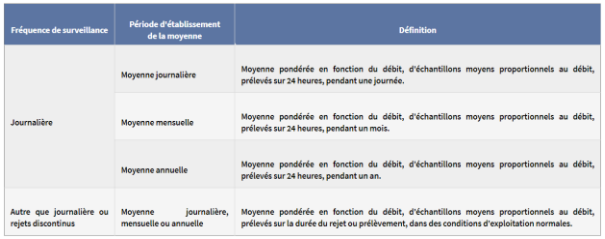
Le tableau suivant présente l'analyse de la conformité de l'établissement MONOPANEL avec les prescriptions de cet arrêté.

Tableau n° 9 : Analyse de la conformité de l'établissement avec l'arrêté ministériel du 4 novembre 2024

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>1. Considérations d'ordre général</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Sauf indication contraire, les techniques mentionnées dans la présente annexe sont applicables de manière générale. La description détaillée de chacune des techniques est donnée en annexe II, lorsque la technique n'est pas décrite dans la présente annexe.</td><td>Information</td><td></td></tr>
<tr><td>1.1. Généralités</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Les valeurs limites d'émission fixées dans l'arrêté d'autorisation sont fondées sur les techniques les plus efficaces pour la protection de l'environnement dans son ensemble, dans des conditions économiquement et techniquement viables, sans prescrire l'utilisation d'une technique ou d'une technologie spécifique et en prenant en considération les caractéristiques de l'installation concernée, son implantation géographique et les conditions locales de l'environnement.
Sauf disposition contraire, les valeurs limites ne dépassent pas les valeurs fixées par la présente annexe.
Sauf autorisation explicite, la dilution des effluents est interdite. En aucun cas elle ne constitue un moyen de respecter les valeurs limites fixées par le présent arrêté</td><td>Information</td><td></td></tr>
<tr><td>1.2. Détermination des émissions dans les gaz résiduaires</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>1.2.1. Valeurs limites exprimées en concentrations</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>I. - Les valeurs limites d'émission pour les émissions atmosphériques canalisées indiquées dans le présent arrêté désignent des concentrations, exprimées en masse de substance émise ou en équivalent carbone pour les COVT, par volume de gaz résiduaire dans les conditions standard (gaz sec à une température de 273,15 K et à une pression de 101,3 kPa), à l'aide des unités suivantes : mg/Nm3, µg/Nm3 ou ng I-TEQ/Nm3.</td><td>Information</td><td></td></tr>
<tr><td>II. - Pour les installations de séchage, les mesures se font sur gaz humides.</td><td>Non concerné</td><td>L'établissement de la société MONOPANEL ne dispose d'aucune installation de séchage.</td></tr>
<tr><td>III. - Les niveaux d'oxygène de référence utilisés pour exprimer les valeurs limites d'émission dans le présent arrêté sont indiqués dans le tableau ci-dessous.
<table>
<tr><th>Source des émissions</th><th>Niveau d'oxygène de référence (OR)</th></tr>
<tr><td>Four ou réchauffeur industriel utilisant un procédé de chauffage indirect</td><td>3 % en volume sec</td></tr>
<tr><td>Toutes les autres sources</td><td>Pas de correction pour le niveau d'oxygène</td></tr>
</table></td><td>Information</td><td>L'établissement de la société MONOPANEL n'appliquera aucune correction du niveau d'oxygène.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>IV. - Dans les cas où un niveau d'oxygène de référence est donné, l'équation pour calculer la concentration des émissions rapportée au niveau d'oxygène de référence est la suivante :
Vous pouvez consulter l'intégralité du texte avec ses images à partir de l'extrait du Journal officiel électronique authentifié accessible en bas de page dans laquelle :
- ER : concentration des émissions rapportée au niveau d'oxygène de référence OR ;
- OR : niveau d'oxygène de référence, en % volumique ;
- EM : concentration mesurée des émissions ;
- OM : niveau d'oxygène mesuré, en % volumique.</td><td>Non concerné</td><td>Les activités menées par la société MONOPANEL ne disposent d’aucun niveau d’oxygène de référence.</td></tr>
<tr><td>V. - L'équation du IV ne s'applique pas si le ou les fours ou réchauffeurs industriels utilisent de l'air enrichi en oxygène ou de l'oxygène pur ou si, pour des raisons de sécurité, un apport d'air supplémentaire amène la teneur en oxygène des gaz résiduaires à un niveau très proche de 21 % volumique. Dans de tels cas, la concentration des émissions rapportée au niveau d'oxygène de référence de 3 % en volume sec est calculée différemment.</td><td>Non concerné</td><td>Les activités menées par la société MONOPANEL ne disposent d’aucun niveau d’oxygène de référence.</td></tr>
<tr><td>VI. - En ce qui concerne les périodes d'établissement des valeurs moyennes d'émission pour les émissions atmosphériques canalisées, les définitions suivantes s'appliquent.
 
<table>
<tr><th>Type de mesure</th><th>Période d'établissement de la moyenne</th><th>Définition</th></tr>
<tr><td>En continu</td><td>Moyenne journalière</td><td>Moyenne sur un jour calculée à partir des moyennes horaires ou demi-horaires valides</td></tr>
<tr><td>Périodique</td><td>Moyenne sur la période d'échantillonnage</td><td>Valeur moyenne de trois échantillonnages ou mesures consécutifs d'au moins 30 minutes chacun (1) (2)</td></tr>
<tr><td colspan="3">(1) Si, en raison de contraintes liées à l'échantillonnage, à l'analyse ou du fait des conditions d'exploitation (du fait de procédés discontinus, par exemple), un échantillonnage (notamment pour les polluants en phase particulaire), une mesure de 30 minutes, ou une moyenne de trois échantillonnages ou mesures consécutifs ne conviennent pas pour un paramètre, quel qu'il soit, une période d'échantillonnage ou de mesurage plus appropriée peut être appliquée. Pour les PCDD et PCDF, une période d'échantillonnage de 6 à 8 heures est utilisée.
(2) Pour les émissions de chlore et de dioxyde de chlore, mesurés ensemble et exprimés en Cl2, à la sortie de l'unité d'absorption de chlore des installations produisant du chlore ou de la soude, la période d'échantillonnage est d'une heure.</td></tr>
</table></td><td>Information</td><td></td></tr>
<tr><td>VII. - Sauf indication contraire, les valeurs limites d'émission pour les émissions atmosphériques canalisées s'appliquent aux émissions de chaque cheminée.</td><td>Information</td><td></td></tr>
<tr><td>VIII. - Aux fins du calcul des débits massiques relatifs aux valeurs limites soumises à une condition portant sur le flux, lorsque des gaz résiduaires présentant des caractéristiques similaires - contenant par exemple les mêmes (types de) substances ou présentant les mêmes (types de) paramètres - et rejetés par plusieurs cheminées distinctes pourraient être rejetés par une cheminée commune, ces cheminées sont considérées comme une seule cheminée.</td><td>Information</td><td></td></tr>
<tr><td>IX. - Pour les mesures en continu, sauf disposition contraire, on considère que les valeurs limites d'émission sont respectées lorsque la moyenne journalière calculée à partir des moyennes horaires valides en période normale de fonctionnement ne dépasse pas la valeur limite d'émission.</td><td>Information</td><td></td></tr>
<tr><td>X. - Pour les mesures périodiques, on considère que les valeurs limites d'émission sont respectées lorsque, au cours d'une opération de surveillance, la moyenne de toutes les valeurs de mesure en période normale de fonctionnement ne dépasse pas les valeurs limites d'émission.</td><td>Information</td><td></td></tr>
</table>

Prescriptions	Conformité	Justification
XI. - Dans le cas de la mesure en continu des COV, pour les activités de conversion du caoutchouc et de fabrication de produits pharmaceutiques, aucune des moyennes horaires validées n'est supérieure à 1,5 fois la valeur limite d'émission journalière.	**Information**	
1.2.2. Valeurs limites exprimées en charges d'émissions spécifiques		
Si les valeurs limites d'émission se rapportent à des charges d'émissions spécifiques, exprimées en charge de substance émise par unité de production, les charges d'émissions spécifiques moyennes sont calculées à l'aide de l'équation suivante : Vous pouvez consulter l'intégralité du texte avec ses images à partir de l'extrait du Journal officiel électronique authentifié accessible en bas de page dans laquelle : - Is : charge d'émissions spécifiques exprimée en charge de substance émise par unité de production ; - n : nombre de périodes de mesure ; - ci : concentration moyenne de la substance pendant la ie période de mesure ; - qi : débit moyen pendant la ie période de mesure ; - pi : production pendant la ie période de mesure.	**Information**	
1.2.2.1. Production de polyoléfines ou de caoutchoucs de synthèse		
En ce qui concerne les émissions atmosphériques totales de COV résultant de la production de polyoléfines ou de caoutchoucs de synthèse, les valeurs limites exprimées en charges d'émissions spécifiques (en g C/kg de produit) indiquées dans le présent arrêté sont calculées, sur une base annuelle, en divisant les émissions totales de COV par le tonnage produit en fonction du secteur et du type de production considéré.	**Non concerné**	
1.2.2.2. Production de PVC		
En ce qui concerne les émissions atmosphériques totales de CVM résultant de la production de PVC, les valeurs limites exprimées en charges d'émissions spécifiques (en g/kg de produit) indiquées dans le présent arrêté sont calculées, sur une base annuelle, en divisant les émissions totales de CVM par le tonnage produit en fonction du secteur et du type de production considéré. Aux fins du calcul des charges d'émissions spécifiques, les émissions totales incluent la concentration de CVM dans le PVC.	**Non concerné**	
1.2.2.3. Production de viscose		
En ce qui concerne la production de viscose, les valeurs limites exprimées en charges d'émissions spécifiques (en g S/kg de produit) indiquées dans le présent arrêté sont calculées, sur une base annuelle, en divisant les émissions totales de S par le tonnage produit de fibres discontinues ou de boyaux.	**Non concerné**	
1.2.3. Valeurs limites pour les émissions atmosphériques diffuses de COV		
En ce qui concerne les émissions diffuses de COV résultant de l'utilisation de solvants organiques ou de la réutilisation de solvants organiques récupérés, les valeurs limites d'émission sont exprimés en pourcentage de la quantité de solvant organique utilisée en entrée, calculée sur une base annuelle.	**Non concerné**	L'activité de la société MONOPANEL ne repose pas sur l'utilisation de solvants organiques.
1.3. Détermination des émissions pour les rejets dans l'eau		
I. - L'arrêté d'autorisation précise le milieu dans lequel le rejet est autorisé ainsi que les conditions de rejet. Lorsque le rejet s'effectue dans une masse d'eau, le nom et le code SANDRE de la masse d'eau, ainsi que le point kilométrique du rejet sont précisés.	**Non concerné**	L'établissement ne génère aucune eau usée industrielle, et aucun effluent n'est rejeté au milieu naturel.

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>II. - Les valeurs limites d'émission dans l'eau indiquées dans le présent arrêté désignent des concentrations (masse de substances émises par volume d'eau) exprimées en mg/L.</td><td>Non concerné</td><td>L'établissement ne génère aucune eau usée industrielle</td></tr>
<tr><td>III. - Les périodes d'établissement de la moyenne associées aux valeurs limites d'émission correspondent aux situations suivantes :
 
<table>
<tr><th>Fréquence de surveillance</th><th>Période d'établissement de la moyenne</th><th>Définition</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Journalière</td><td>Moyenne journalière</td><td>Moyenne pondérée en fonction du débit, d'échantillons moyens proportionnels au débit, prélevés sur 24 heures, pendant une journée.</td></tr>
<tr><td>Moyenne mensuelle</td><td>Moyenne pondérée en fonction du débit, d'échantillons moyens proportionnels au débit, prélevés sur 24 heures, pendant un mois.</td></tr>
<tr><td>Moyenne annuelle</td><td>Moyenne pondérée en fonction du débit, d'échantillons moyens proportionnels au débit, prélevés sur 24 heures, pendant un an.</td></tr>
<tr><td>Autre que journalière ou rejets discontinus</td><td>Moyenne journalière, mensuelle ou annuelle</td><td>Moyenne pondérée en fonction du débit, d'échantillons moyens proportionnels au débit, prélevés sur la durée du rejet ou prélèvement, dans des conditions d'exploitation normales.</td></tr>
</table>
La concentration moyenne pondérée en fonction du débit du paramètre est calculée au moyen de l'équation suivante :
Vous pouvez consulter l'intégralité du texte avec ses images à partir de l'extrait du Journal officiel électronique authentifié accessible en bas de page dans laquelle :
- cw : concentration moyenne pondérée en fonction du débit du paramètre ;
- n : nombre de mesures ;
- ci : concentration moyenne du paramètre pendant la ie mesure ;
- qi : débit moyen pendant la ie mesure.</td><td>Non concerné</td><td>L'établissement ne génère aucune eau usée industrielle</td></tr>
<tr><td>IV. - Il est possible d'utiliser des échantillons moyens proportionnels au temps, à condition qu'il puisse être démontré que le débit est suffisamment stable. Il est également possible de prélever des échantillons instantanés, à condition que l'effluent soit bien mélangé et homogène. Des échantillons instantanés sont prélevés lorsque le paramètre à mesurer est instable.</td><td>Non concerné</td><td>L'établissement ne génère aucune eau usée industrielle</td></tr>
<tr><td>V. - Toutes les valeurs limites d'émission pour les rejets dans l'eau s'appliquent au point où les rejets sortent de l'établissement. En cas de raccordement à une station d'épuration collective, les valeurs limites d'émission sont calculées selon les modalités du point 6.2.</td><td>Non concerné</td><td>L'établissement ne génère aucune eau usée industrielle</td></tr>
<tr><td>VI. - Dans le cas où le rejet s'effectue dans le même milieu que le milieu de prélèvement, la conformité du rejet par rapport aux valeurs limites d'émission pourra être évaluée en considérant la concentration nette qui résulte de l'activité de l'installation industrielle, sous réserve de la démonstration par l'exploitant de la compatibilité du rejet avec le milieu récepteur et de la protection des intérêts mentionnés à l' article L. 211-1 du code de l'environnement, notamment en ce qui concerne les rejets et prélèvements.</td><td>Non concerné</td><td>L'établissement ne génère aucune eau usée industrielle</td></tr>
<tr><td>VII. - Dans le cas d'une autosurveillance permanente (au moins une mesure représentative par jour), sauf disposition contraire, 10 % de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Ces 10 % sont comptés sur une base mensuelle pour les effluents aqueux.</td><td>Non concerné</td><td>L'établissement ne génère aucune eau usée industrielle</td></tr>
<tr><td>VIII. - Dans le cas d'une surveillance autre que journalière, on considère que les valeurs limites d'émission sont respectées lorsque les valeurs de la moyenne journalière, hebdomadaire, mensuelle, trimestrielle ou annuelle ne dépassent pas les valeurs limites d'émission.</td><td>Non concerné</td><td>L'établissement ne génère aucune eau usée industrielle</td></tr>
<tr><td colspan="3">1.4. Efficacité du traitement</td></tr>
</table>

Prescriptions	Conformité	Justification
Dans le cas de la demande biochimique en oxygène (DBO5), de la demande chimique en oxygène (DCO), de l'azote et du phosphore, l'efficacité du traitement à laquelle il est fait référence au 6.3 se calcule en moyenne annuelle, se fonde sur les charges et prend en considération le prétraitement (voir le 6.1) et le traitement final des effluents aqueux.	**Non concerné**	L'établissement ne génère aucune eau usée industrielle
2. Meilleures techniques disponibles génériques		
2.1. Système de management environnemental		

Prescriptions	Conformité	Justification
L'exploitant met en place et applique un système de management environnemental (SME) présentant les caractéristiques suivantes : i. Engagement, initiative et responsabilité de l'encadrement, y compris de la direction, en ce qui concerne la mise en œuvre d'un SME efficace ii. Analyse visant notamment à déterminer le contexte dans lequel s'insère l'organisation, à recenser les besoins et les attentes des parties intéressées, à mettre en évidence les caractéristiques de l'installation qui sont associées à d'éventuels risques pour l'environnement (ou la santé humaine), ainsi qu'à déterminer les exigences légales applicables en matière d'environnement ; iii. Définition d'une politique environnementale intégrant le principe d'amélioration continue des performances environnementales de l'installation ; iv. Définition d'objectifs et d'indicateurs de performance pour les aspects environnementaux importants, y compris pour garantir le respect des exigences légales applicables ; v. Planification et mise en œuvre des procédures et actions nécessaires (y compris les actions correctives et, si nécessaire, préventives) pour atteindre les objectifs environnementaux et éviter les risques environnementaux ; vi. Détermination des structures, des rôles et des responsabilités en ce qui concerne les aspects et objectifs environnementaux et la mise à disposition des ressources financières et humaines nécessaires ; vii. Garantie (par exemple par l'information et la formation) de la compétence et de la sensibilisation requises du personnel dont le travail est susceptible d'avoir une incidence sur les performances environnementales de l'installation ; viii. Communication interne et externe ; ix. Incitation des travailleurs à s'impliquer dans les bonnes pratiques de management environnemental ; x. Etablissement et tenue à jour d'un manuel de gestion et de procédures écrites pour superviser les activités ayant un impact significatif sur l'environnement, ainsi que de registres pertinents ; xi. Planification opérationnelle et contrôle des procédés efficaces ; xii. Mise en œuvre de programmes de maintenance appropriés ; xiii. Protocoles de préparation et de réaction aux situations d'urgence, y compris la prévention ou l'atténuation des incidences (environnementales) défavorables des situations d'urgence ; xiv. Lors de la (re)conception d'une (nouvelle) installation ou d'une partie d'installation, prise en considération de ses incidences sur l'environnement sur l'ensemble de son cycle de vie, qui inclut la construction, l'entretien, l'exploitation et la mise à l'arrêt définitif xv. Mise en œuvre d'un programme de surveillance et de mesurage ; si nécessaire, des informations peuvent être obtenues dans le rapport de référence du CCR relatif à la surveillance des émissions dans l'air et dans l'eau provenant des installations relevant de la directive sur les émissions industrielles ; xvi. Réalisation régulière d'une analyse comparative des performances, par secteur ; xvii. Réalisation d'audits indépendants internes (dans la mesure du possible) et externes périodiques pour évaluer les performances environnementales et déterminer si le SME respecte les modalités prévues et a été correctement mis en œuvre et tenu à jour ; xviii. Evaluation des causes de non-conformité, mise en œuvre de mesures correctives pour remédier aux non-conformités, examen de l'efficacité des actions correctives et détermination de l'existence ou non de cas de non-conformité similaires ou de cas potentiels ; xix. Revue périodique, par la direction, du SME et de sa pertinence, de son adéquation et de son efficacité ; xx. Suivi et prise en considération de la mise au point de techniques plus propres.	**Conforme**	La société MONOPANEL s'engage à mettre en place un système de management environnemental.

Prescriptions	Conformité	Justification
Les installations dont le système de management environnemental a été certifié pour le périmètre de l'installation conforme à la norme internationale NF EN ISO 14001 ou au règlement (CE) n° 1221/2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la participation volontaire des organisations à un système communautaire de management environnemental et d'audit (EMAS) par un organisme accrédité, sont réputées conformes à ces exigences. De plus, l'exploitant met également en place : xxi. Un inventaire des émissions atmosphériques canalisées et diffuses ainsi que des flux d'effluents aqueux (voir le 2.2) xxii. Un plan de gestion du fonctionnement de l'installation en dehors des conditions normales d'exploitation (OTNOC) pour les émissions atmosphériques (voir le 4.1) ; xxiii. Une stratégie intégrée de gestion et de traitement des gaz résiduaires pour les émissions atmosphériques canalisées (voir le 2.3.1) ; xxiv. Un système de gestion des émissions atmosphériques diffuses de COV (voir le 2.4) ; xxv. Un système de gestion des produits chimiques comprenant un inventaire des substances dangereuses et des substances extrêmement préoccupantes utilisées dans le ou les procédés ; le potentiel de substitution des substances énumérées dans cet inventaire, l'accent étant mis sur les substances autres que les matières premières, est analysé périodiquement afin de trouver des possibilités de remplacement par de nouvelles solutions plus sûres, ayant des incidences sur l'environnement moindres ou nulles ; xxvi. Un plan de gestion des déchets (voir le 9.1) ; xxvii. Sur les sites multi-exploitants, une convention qui définit les rôles, les responsabilités et la coordination des procédures opérationnelles de chaque exploitant d'unité, afin de renforcer la coopération entre les différents exploitants xxviii. Le cas échéant, un plan de gestion des odeurs (voir le 7.1) ; xxix. Le cas échéant, un plan de gestion du bruit (voir le 3.5). Le niveau de détail et le degré de formalisation du SME sont en rapport avec la nature, la taille et la complexité de l'installation, ainsi qu'avec ses diverses incidences environnementales possibles.	**Conforme**	La société MONOPANEL s'engage à mettre en place un système de management environnemental.
2.2. Inventaire des flux		

I. - L'exploitant établit, tient à jour et révise régulièrement (notamment à la suite d'une transformation majeure), un inventaire des émissions atmosphériques canalisées et diffuses ainsi que des flux d'effluents aqueux, dans le cadre du système de management environnemental (voir le 2.1), présentant les caractéristiques suivantes : i. Des informations sur le ou les procédés de production chimique, y compris : a. Les équations des réactions chimiques, montrant également les coproduits ; b. Des schémas simplifiés de circulation des flux du procédé, montrant l'origine des émissions ; c. Une description des techniques intégrées au procédé et du traitement des effluents aqueux et gazeux à la source, avec indication de leurs performances ; ii. Des informations sur les émissions atmosphériques canalisées, notamment : a. Le ou les points d'émission ; b. Les valeurs moyennes de débit et de température et la variabilité de ces paramètres ; c. Les valeurs moyennes de concentration et de débit massique des substances et paramètres pertinents (notamment COVT, CO, NOX, SOX, Cl2, HCl) et la variabilité de ces paramètres ; d. La présence d'autres substances susceptibles d'avoir une incidence sur le ou les systèmes de traitement des gaz résiduaires ou sur la sécurité de l'unité (notamment oxygène, azote, vapeur d'eau, poussières) ; e. Les techniques utilisées pour éviter ou réduire les émissions atmosphériques canalisées ; f. L'inflammabilité, les limites inférieure et supérieure d'explosivité, la réactivité ; g. Les méthodes de surveillance (voir le 3) ; h. La présence de substances CMR de catégorie 1A, CMR de catégorie 1B ou CMR de catégorie 2. La présence de ces substances est évaluée sur la base d'un guide reconnu par le ministre chargé de l'environnement. Pour les COVT, on considère que la présence de substances CMR de catégorie 1A ou 1B ou CMR de catégorie 2 est pertinente dès lors que le flux horaire de la fraction de COV CMR dans les gaz résiduaires est supérieur ou égal à 0,2 g/h (en masse de composés) ; iii. Des informations aussi sur les émissions atmosphériques diffuses, notamment : a. L'identification de la ou des sources des émissions ; b. Les caractéristiques de chaque source d'émissions (par exemple émissions fugitives ou non fugitives ; source fixe ou mobile ; accessibilité de la source des émissions ; source couverte ou non par un programme LDAR de détection et de réparation des fuites) ; c. Les caractéristiques du gaz ou du liquide en contact avec la ou les sources des émissions, y compris : 1) L'état physique ; 2) La pression de vapeur de la ou des substances présentes dans le liquide, la pression du gaz ; 3) La température ; 4) La composition (en poids pour les liquides ou en volume pour les gaz) ; 5) Les propriétés dangereuses de la ou des substances ou des mélanges, y compris les substances ou mélanges CMR de catégorie 1A, CMR de catégorie 1B ou CMR de catégorie 2 ; d. Les techniques utilisées pour éviter ou réduire les émissions atmosphériques diffuses ; e. La surveillance (voir les 3.2.3.1, 3.2.3.2 et 3.2.3.3) ; iv. Informations sur les caractéristiques des flux d'effluents aqueux, notamment : a. Valeurs moyennes et variabilité du débit, du pH, de la température et de la conductivité ;	**Conforme**	La société MONOPANEL réalisera l'inventaire des émissions issues de son établissement, conforme aux dispositions ci-contre.

Prescriptions	Conformité	Justification
b. Valeurs moyennes de concentration et de charge des polluants et paramètres pertinents (notamment DCO ou COT, composés azotés, phosphore, métaux, sels, composés organiques) et variabilité de ces valeurs ; c. Données relatives à la biodégradabilité (notamment DBO5, rapport DBO5/DCO, essai de Zahn et Wellens, potentiel d'inhibition biologique comme la nitrification par exemple).		
II. - Le point iii du I ne s'applique qu'aux installations pour lesquelles la quantité de substances ou mélanges organiques volatils susceptibles d'être présents au sein de l'installation est supérieure ou égale à 30 tonnes (Ces installations concernent de façon générale la fabrication de produits pharmaceutiques, la fabrication de produits chimiques organiques à grand volume de production ou de polymères). Les informations relatives aux émissions fugitives couvrent toutes les sources d'émissions en contact avec des substances organiques dont la pression de vapeur est supérieure à 0,3 kPa à une température de 293,15 K. Les sources d'émissions fugitives reliées à des tuyaux de petit diamètre (inférieur à 12,7 mm, soit 0,5 pouce), ainsi que les équipements utilisés à une pression subatmosphérique, ne sont pas à prendre en compte dans l'inventaire.	**Conforme**	L'établissement de la société MONPANEL stocke une quantité de substances organiques volatiles supérieure à 30 tonnes.
III. - Le niveau de détail et le degré de formalisation de l'inventaire sont en rapport avec la nature, la taille et la complexité de l'installation, ainsi qu'avec ses diverses incidences environnementales possibles.	**Information**	
2.3. Gestion des émissions atmosphériques canalisées		
2.3.1. Stratégie intégrée de gestion et de traitement des gaz résiduaires		
Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées, l'exploitant applique une stratégie intégrée de gestion et de traitement des gaz résiduaires comprenant, par ordre de priorité, des techniques de récupération et de réduction des émissions faisant partie intégrante des procédés. La stratégie intégrée de gestion et de traitement des gaz résiduaires est fondée sur l'inventaire couvert par le point 2.2. Elle tient compte de facteurs tels que les émissions de gaz à effet de serre et la consommation ou la réutilisation de l'énergie, de l'eau et des matières associées à l'utilisation des différentes techniques.	**Conforme**	La société mettra en œuvre un Plan de Gestion des Solvants (PGS), associé à un Schéma de Maîtrise des Emissions (SME).
2.3.2. Récupération des matières et de la chaleur		
Afin de faciliter la récupération des matières et la réduction des émissions atmosphériques canalisées, ainsi que d'accroître l'efficacité énergétique, l'exploitant combine les flux de gaz résiduaires présentant des caractéristiques similaires, de façon à réduire le plus possible le nombre de points d'émission (voir le point 8 de l'annexe II). L'exploitant veille à ce que la combinaison de gaz résiduaires n'entraîne pas une dilution des émissions.	**Conforme**	Les deux seuls points de rejets atmosphériques de l'établissement concernent l'aspiration de la cabine de moussage et celle liée au sciage des matériaux. Ces deux points disposant de caractéristiques différentes, les rejets sont séparés.
2.3.3. Conception des systèmes de traitement des gaz résiduaires		
Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées, l'exploitant s'assure que les systèmes de traitement des gaz résiduaires sont conçus de manière appropriée (par exemple en tenant compte du débit maximal et des concentrations de polluants), qu'ils sont exploités dans les conditions pour lesquelles ils ont été conçus et qu'ils sont entretenus (selon une maintenance préventive, corrective, régulière et non planifiée) de manière à optimiser la disponibilité, l'efficacité et l'efficience des équipements.	**Sans objet**	Aucun système de traitement des gaz résiduaires n'est présent sur le site.
2.4. Gestion des émissions atmosphériques diffuses de COV		

I. - Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les émissions atmosphériques diffuses de COV, l'exploitant établit et met en œuvre, dans le cadre du système de management environnemental (voir le 2.1), un système de gestion des émissions diffuses de COV, comprenant tous les éléments suivants : i. Estimation de la quantité annuelle d'émissions diffuses de COV (voir le 3.2.3.1) ; ii. Surveillance des émissions diffuses de COV résultant de l'utilisation de solvants organiques au moyen de l'établissement d'un plan de gestion des solvants organiques, le cas échéant (voir le 3.2.3.3) ; iii. Etablissement et mise en œuvre d'un programme de détection et de réparation des fuites (LDAR) pour les émissions fugitives de COV. Le programme LDAR dure entre un et cinq ans, en fonction de la nature, de la taille et de la complexité de l'unité (la durée de cinq ans correspond aux grandes installations caractérisées par un nombre élevé de sources d'émissions). Le programme LDAR comprend tous les éléments suivants : a. Liste des équipements mis en évidence comme des sources d'émissions fugitives de COV pertinentes dans l'inventaire des émissions diffuses de COV (voir le 2.2) ; b. Définition de critères associés aux éléments suivants : - équipements présentant un défaut d'étanchéité. L'exploitant établit un seuil de fuite en concentration, au-delà duquel l'équipement est considéré comme présentant un défaut d'étanchéité, ou un critère équivalent en cas de la visualisation des fuites au moyen de caméras de détection des gaz par imagerie optique. Ces critères sont fondés sur les caractéristiques de la source des émissions (par exemple son accessibilité) et les propriétés dangereuses de la ou des substances émises ; - actions d'entretien ou de réparation à effectuer. L'exploitant établit un seuil de concentration des COV, déclenchant l'action d'entretien ou de réparation (seuil d'entretien, de réparation). Le seuil d'entretien ou de réparation est égal ou supérieur au seuil de fuite. Il dépend des caractéristiques de la source des émissions (par exemple son accessibilité) et des propriétés dangereuses de la ou des substances émises. Pour le premier programme LDAR, le seuil n'est pas supérieur à 5 000 ppmv pour les COV autres que les COV classés comme substances CMR de catégorie 1A ou CMR de catégorie 1B, et à 1 000 ppmv pour les COV classés comme substances CMR de catégorie 1A ou CMR de catégorie 1B. Pour les programmes LDAR ultérieurs, le seuil d'entretien et de réparation est revu à la baisse (voir a du vi) et n'est pas supérieur à 1 000 ppmv pour les COV autres que les COV classés comme substances CMR de catégorie 1A ou CMR de catégorie 1B, et à 500 ppmv pour les COV classés comme substances CMR de catégorie 1A ou CMR de catégorie 1B ; c. Mesurage des émissions fugitives de COV provenant des équipements inclus dans la liste mentionnée au point a du iii (voir le 3.2.3.2) ; d. Réalisation d'actions d'entretien et de réparation (voir les techniques énumérées aux points e et f du 5.2.1 dès que possible et, partout où cela est nécessaire, selon les critères visés au point b du iii. Pour les équipements réparables unité en marche, le délai d'intervention n'excède pas 30 jours à compter de la date de quantification de la fuite. Pour les équipements fuyards inaccessibles, le remplacement est effectué au prochain arrêt de l'unité concernée. Les actions d'entretien et de réparation sont hiérarchisées en fonction des propriétés dangereuses de la ou des substances émises, de l'importance des émissions ou des contraintes opérationnelles. L'efficacité des actions d'entretien et de réparation est vérifiée conformément au point c du iii, passé un délai suffisant après l'intervention, mais qui n'excède pas 60 jours, sous réserve de la disponibilité des pièces nécessaires à la réparation ; e. Intégration des informations dans la base de données mentionnée au point v ; iv. Etablissement et mise en œuvre d'un programme de détection et de réduction des émissions non fugitives de COV, comprenant tous les éléments suivants : a. Liste des équipements mis en évidence comme des sources d'émissions non fugitives de COV pertinentes dans l'inventaire des émissions diffuses de COV (voir le 2.2) ; b. Mesurage des émissions non fugitives de COV provenant des équipements inclus dans la liste visée au point a du iv (voir le 3.2.3.2) ;	**Conforme**	La société mettra en œuvre un Plan de Gestion des Solvants (PGS), associé à un Schéma de Maîtrise des Emissions (SME).

Prescriptions	Conformité	Justification
c. Planification et mise en œuvre des techniques servant à réduire les émissions non fugitives de COV (voir les techniques énumérées aux points a, c et g à j du 5.2.1). La planification et la mise en œuvre des techniques sont hiérarchisées en fonction des propriétés dangereuses de la ou des substances émises, de l'importance des émissions ou des contraintes opérationnelles ; d. Intégration des informations dans la base de données mentionnée au point v ; v. Etablissement et tenue à jour, pour les sources d'émissions diffuses de COV mises en évidence dans l'inventaire mentionné au point 2.2, d'une base de données dans laquelle sont consignés les renseignements suivants : a. Les spécifications en matière de conception des équipements (y compris la date et la description de toute modification apportée à la conception) ; b. Les actions, exécutées ou planifiées, d'entretien, de réparation, de transformation ou de remplacement des équipements et leur date de mise en œuvre ; c. Les équipements qui, en raison de contraintes opérationnelles, n'ont pas pu faire l'objet d'actions d'entretien, de réparation, de transformation ou de remplacement ; d. Les résultats du mesurage ou de la surveillance, y compris la ou les concentrations de la ou des substances émises, le taux de fuite calculé (en kg/an), les enregistrements des caméras d'OGI (par exemple ceux du dernier programme LDAR) et les dates du mesurage ou de la surveillance ; e. La quantité annuelle d'émissions diffuses (fugitives et non fugitives) de COV, y compris des informations sur les sources non accessibles et les sources accessibles qui n'ont pas fait l'objet d'une surveillance durant l'année ; vi. Révision et mise à jour périodiques du programme LDAR. Ce processus inclut les tâches suivantes : a. Révision à la baisse du seuil de fuite et du seuil d'entretien et de réparation (voir b du iii) ; b. Révision de la hiérarchisation des équipements à surveiller, les (types d') équipements dont un défaut d'étanchéité a été constaté lors du précédent programme LDAR étant à privilégier ; c. Planification des actions d'entretien, de réparation, de transformation ou de remplacement des équipements qui, en raison de contraintes opérationnelles, n'ont pas pu être réalisées lors du précédent programme LDAR ; vii. Révision et mise à jour du programme de détection et de réduction des émissions non fugitives de COV. Ce processus peut notamment inclure les tâches suivantes : a. Surveillance des émissions non fugitives de COV provenant des équipements qui ont fait l'objet d'actions d'entretien, de réparation, de transformation ou de remplacement, afin de déterminer si ces actions ont été efficaces ; b. Planification des actions d'entretien, de réparation, de transformation ou de remplacement qui, en raison de contraintes opérationnelles, n'ont pas pu être réalisées.		
II. - Les points iii, iv, vi et vii du I ne s'appliquent qu'aux sources d'émissions diffuses de COV soumises à une surveillance au titre du point 3.2.3.2.	**Sans objet**	L'établissement ne dispose d'aucune source potentielle d'émissions diffuses de composés classés CMR.
III. - Le niveau de détail du système de gestion des émissions diffuses de COV est fonction de la nature, de la taille et de la complexité de l'unité, ainsi que de ses diverses incidences environnementales possibles.	**Information**	
2.5. Gestion de l'eau et des effluents aqueux		
2.5.1. Consommation d'eau et production d'effluents aqueux		

Prescriptions	Conformité	Justification
Afin de réduire la consommation d'eau et la production d'effluents aqueux, l'exploitant réduit autant que possible le volume et la charge polluante des flux d'effluents aqueux, réutilise des effluents aqueux dans le procédé de production, récupère et réutilise les matières premières et utilise autant que possible les eaux de pluie en remplacement de l'eau potable.	**Non concerné**	L'établissement ne génère aucune eau usée industrielle
2.5.2. Séparation des effluents aqueux		
Afin d'empêcher la contamination de l'eau non polluée et de réduire les émissions dans l'eau, l'exploitant sépare les flux d'effluents aqueux non contaminés des flux d'effluents nécessitant un traitement. La séparation des eaux de pluie non contaminées peut ne pas être applicable aux systèmes de collecte des effluents aqueux des installations autorisées après le 10 juin 2016.	**Conforme**	Les rejets de l'établissement sont de deux natures : - Les eaux usées sanitaires, évacuées au réseau d'assainissement communal ; - Les eaux pluviales, évacuées au réseau pluvial communal. L'établissement ne génère aucun effluent aqueux industriel.
2.5.3. Collecte des émissions non maîtrisées		
I. - Afin d'éviter des émissions non maîtrisées dans l'eau, l'exploitant met en place une capacité appropriée de stockage tampon des effluents aqueux produits en dehors des conditions normales d'exploitation (OTNOC), sur la base d'une analyse des risques (tenant compte, par exemple, de la nature du polluant, des effets sur le traitement ultérieur et du milieu récepteur), et prend des mesures complémentaires appropriées (par exemple contrôle, traitement, réutilisation).	**Non concerné**	L'établissement ne dispose d'aucun rejet d'eaux industrielles.
II. - Le stockage temporaire des eaux de pluie contaminées suppose la séparation de celles-ci, ce qui peut ne pas être applicable aux systèmes existants de collecte des effluents aqueux.	**Non concerné**	L'ensemble des réactifs utilisés sur le site est stocké sous couverture et le dépotage s'effectue sur des aires aménagées et imperméabilisées, permettant la collecte des éventuels écoulements accidentels.
2.5.4. Stratégie intégrée de gestion et de traitement des effluents aqueux		
Afin de réduire les émissions dans l'eau, l'exploitant utilise une stratégie intégrée de gestion et de traitement des effluents aqueux prévoyant une combinaison appropriée des techniques énumérées ci-dessous, dans l'ordre suivant. **Technique** / **Description** a. Techniques intégrées au procédé — Techniques visant à éviter ou à limiter la production de substances polluant l'eau. b. Récupération des polluants à la source — Techniques permettant de récupérer les polluants avant leur rejet dans le système de collecte des effluents aqueux. c. Prétraitement des effluents aqueux — Techniques visant à réduire les polluants avant le traitement final des effluents aqueux. Le prétraitement peut être appliqué aux effluents à la source ou à une combinaison d'effluents. d. Traitement final des effluents aqueux — Traitement final des effluents aqueux, notamment par traitements préliminaire et primaire, traitement biologique, dénitrification, déphosphoration ou techniques d'élimination finale des matières solides avant rejet dans les eaux réceptrices.	**Non concerné**	L'établissement ne dispose d'aucun rejet d'eaux industrielles.
3. Surveillance		
3.1. Paramètres des procédés		

Prescriptions	Conformité	Justification
I. - L'exploitant surveille les principaux paramètres de procédé aux endroits stratégiques (par exemple à l'entrée du prétraitement et à l'entrée du traitement final).	**Conforme**	Les émissions atmosphériques de l'établissement sont surveillées au niveau du rejet.
II. - Concernant les émissions dans l'eau, l'exploitant surveille en continu le débit, le pH et la température des effluents aqueux. 3.2. Emissions dans l'air	**Non concerné**	L'établissement ne dispose d'aucun rejet d'eaux industrielles.
III. - Concernant les émissions dans l'air, ces paramètres comprennent notamment le débit et la température des effluents gazeux.	**Conforme**	Ces paramètres sont mesurés lors des contrôles périodiques.
3.2. Emissions dans l'air		
3.2.1. Qualité des systèmes de mesure		
I. - L'exploitant veille à l'application des procédures d'assurance qualité et à la réalisation d'une vérification annuelle (AST) pour les appareils de mesure en continu. Les performances des appareils de mesure sont évaluées selon la procédure QAL 1 et les appareils sont choisis pour leur aptitude au mesurage dans les étendues et incertitudes fixées. Ils sont étalonnés sur site selon la procédure QAL 2 et leur dérive et leur aptitude au mesurage sont contrôlés périodiquement par les procédures QAL 3 et AST. La validité de la fonction d'étalonnage déterminée lors de la procédure QAL 2 et la variabilité du système automatique de mesure sont vérifiées annuellement lors de l'AST. La procédure QAL 3 est mise en place dès l'installation de l'appareil de mesure en continu. En ce qui concerne les appareils déjà installés sur site, pour lesquels une évaluation selon la procédure QAL 1 n'a pas été faite, l'incertitude sur les valeurs mesurées peut être considérée comme satisfaisante si les étapes QAL 2 et QAL 3 conduisent à des résultats satisfaisants.	**Sans objet**	Aucune mesure en continu n'est réalisée sur le site.
II. - Les procédures d'assurance qualité des systèmes automatiques de mesurage mentionnées dans la norme NF EN 14181, ainsi que l'utilisation d'appareils de mesure en continu conçus selon la norme NF EN 15267-3, sont réputées satisfaire aux exigences du I.	**Sans objet**	Aucune mesure en continu n'est réalisée sur le site.
III. - Les valeurs des intervalles de confiance à 95 % d'un seul résultat mesuré ne dépassent pas les pourcentages suivants des valeurs limites d'émission : - CO : 10 % ; - SO2 : 20 % ; - NH3 : 40 % ; - NOX : 20 % ; - Poussières : 30 % ; - COVT : 30 % ; - HCl : 40 % ; - HF : 40 %.	**Sans objet**	Aucune mesure en continu n'est réalisée sur le site.
3.2.2. Emissions canalisées		
I. - L'exploitant réalise la surveillance de ses émissions dans les gaz résiduaires en utilisant des méthodes de mesurage lui permettant de réaliser des mesures fiables, répétables et reproductibles. Les normes mentionnées dans le tableau ci-dessous sont réputées permettre l'obtention de données d'une qualité scientifique suffisante.	**Conforme**	Aucun des paramètres présentés dans le tableau 3.2.2.IV n'est applicable, compte tenu des activités menées par la société MONOPANEL. En effet, le seul produit utilisé et susceptible de générer des émissions à l'atmosphère est le cyclo-isopentane, utilisé pour l'expansion de la mousse polyuréthane. Ce produit est un
II. - En l'absence de norme précisée dans le tableau, les méthodes mentionnées dans l'avis sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les installations classées pour la protection de l'environnement publié au Journal officiel de la République française sont réputées satisfaire aux exigences du I.		

Prescriptions	Conformité	Justification
III. - Les points de mesure et les points de prélèvement d'échantillons sont équipés des plateformes et trappes d'accès nécessaires pour effectuer les mesures prévues ci-dessous		composé organique volatil. La société MONOPANEL s'engage ainsi à réaliser une mesure initiale de COVT,

IV. - Les mesures (prélèvement et analyse) des émissions dans l'air sont effectuées au moins une fois par an par un organisme ou laboratoire agréé ou, s'il n'existe pas d'agrément pour le paramètre mesuré, par un organisme ou laboratoire accrédité par le Comité français d'accréditation ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la Coordination européenne des organismes d'accréditation.

Substance ou paramètre (1)	Norme(s)	Secteur, procédé ou source	Fréquence minimale de surveillance (2)
Planification, réalisation des campagnes de mesurage et rapport	NF EN 15259 et NF X 43-551	Tous	Sans objet
Substances organiques			
Benzène	FD X43-319	Oxydation du cumène, pour la production du phénol ; Autres procédés de la chimie organique à grand volume de production	Une fois par mois (3)
		Autres procédés	Une fois tous les 6 mois
1,3-Butadiène	FD X43-319	Tous	Une fois tous les 6 mois

permettant de définir le flux d'émission. Ce dernier permettra de définir la fréquence de prélèvement et d'analyse, conformément aux exigences de cet arrêté.

Carbone organique volatil total (COVT)	Continu : Normes NF EN génériques (4) Périodique : NF EN 12619	Procédés de la chimie organique à grand volume de production	Production de phénols (effluents gazeux provenant d'autres sources que l'oxydation du cumène, lorsqu'ils ne sont pas mélangés à d'autres flux d'effluents gazeux) et toute cheminée avec un flux de COVT < 5 kg C/h	Une fois par an			
			Production d'oxyde d'éthylène et toute cheminée avec un flux de COVT < 5 kg C/h	Une fois tous les 6 mois (3)			
			Production de phénol (unité d'oxydation du cumène), peroxyde d'hydrogène (unité d'oxydation) et autres procédés Toute cheminée avec un flux de COVT < 5 kg C/h	Une fois par mois (3)			
			Toute cheminée avec un flux de COVT ≥ 5 kg C/h	En continu			
		Autres procédés, dont production de polyoléfines (5) et caoutchouc de synthèse (6)	Toute cheminée avec un flux de COVT < 2 kg C/h	Une fois tous les 6 mois (3)			
			Toute cheminée avec un flux de COVT ≥ 2 kg C/h	En continu			

Chlorométhane	FD X43-319	Tous		Une fois tous les 6 mois
Chlorure de vinyle monomère (CVM)	Périodique : FD X43-319 Continu : normes NF EN génériques (4)	Production de PVC	Toute cheminée avec un flux de CVM < 25 g/h	Une fois tous les 6 mois
			Toute cheminée avec un flux de CVM ≥ 25 g/h	En continu
		Production de DCE ou CVM		Une fois par mois (3)
Dichlorométhane	FD X43-319	Tous		Une fois tous les 6 mois
Dichlorure d'éthylène (DCE)	FD X43-319	Production de DCE ou CVM		Une fois par mois (3)
		Autre procédé		Une fois tous les 6 mois
Dioxines et furanes (PCDD et PCDF)	NF EN 1948-1, NF EN 1948-2, NF EN 1948-3	Production de TDI ou MDI (7) ou DCE ou CVM		Une fois tous les 6 mois (3)
		Traitement thermique		
Formaldéhyde	FD X43-319	Production de formaldéhyde		Une fois par mois (3)
		Autres procédés		Une fois tous les 6 mois
Oxyde d'éthylène	FD X43-319	Production d'oxyde d'éthylène ou d'éthylène glycols		Une fois par mois (3)
		Autres procédés		Une fois tous les 6 mois

Oxyde de propylène	FD X43-319	Tous		Une fois tous les 6 mois
Substances CMR de catégories 1 ou 2 (8)	Périodique : FD X43-319 Continu : normes NF EN génériques (4)	Tous	Toute cheminée avec un flux de composés CMR de catégories 1 ou 2 < 2 kg/h (exprimé en somme des composés)	Une fois tous les 6 mois pour chacun des composés individuels
			Toute cheminée avec un flux de composés CMR de catégories 1 ou 2 ≥ 2 kg/h (exprimé en somme des composés)	Surveillance en continu des COVT avec mesures périodiques des composés individuels afin d'établir une corrélation avec COVT
Tétrachlorométhane	FD X43-319	Production de TDI ou MDI		Une fois par mois (3)
		Autres procédés		Une fois tous les 6 mois
Toluène	FD X43-319	Tous		Une fois tous les 6 mois
Trichlorométhane	FD X43-319	Tous		Une fois tous les 6 mois
Poussières et métaux				

Poussières	Pas de norme, possibilité d'adapter la NF EN 13284-1 (9)	Production d'oléfines inférieures	Décokage	Une fois par an ou une fois pendant le décokage si ce dernier est moins fréquent			
		Production de DCE ou CVM					
	Périodique : NF EN 13284-1 Continu : Normes NF EN génériques (4) et NF EN 13284-2	Fours et réchauffeurs de la chimie organique grand volume (13)	10 ≤ P (10) < 50 MW	Une fois tous les 3 mois (11) (12)			
			P (10) ≥ 50 MW	En continu (11)			
		Procédés de la chimie organique à grand volume de production, autres que fours et réchauffeurs	Toute cheminée avec un flux de poussières < 3 kg/h	Une fois par mois (3)			
		Production de dioxyde de titane	Toute cheminée associée aux sources principales	En continu			
		Autres procédés	Toute cheminée avec un flux de poussières < 3 kg/h	Une fois par an			
		Tous à l'exception de la production de dioxyde de titane	Lorsque les poussières contiennent au moins un des métaux ou composé de métaux visés aux points 5.1.2.2, 5.1.2.4 et 5.1.2.5 et toute cheminée avec un flux de poussières ≥ 50 g/h	En continu			
			Toute cheminée avec un flux de poussières ≥ 3 kg/h	En continu (12)			

PM 2,5 et PM 10	NF EN ISO 23210	Tous	Toute cheminée	Une fois par an
Plomb et ses composés	NF EN 14385	Tous	Toute cheminée avec un flux de plomb et de ses composés particulaires et gazeux < 20 g/h	Une fois tous les 6 mois (3)
			Toute cheminée avec un flux de plomb et de ses composés particulaires et gazeux ≥ 20 g/h	Une fois tous les mois
Nickel et ses composés	NF EN 14385	Tous		Une fois tous les 6 mois (3)
Cadmium et mercure et leurs composés	NF EN 14385	Tous	Toute cheminée avec un flux de cadmium et mercure, et de leurs composés particulaires et gazeux ≥ 2 g/h	Une fois tous les mois
Arsenic, sélénium et tellure et leurs composés	NF EN 14385	Tous	Toute cheminée avec un flux d'arsenic, sélénium et tellure et de leurs composés particulaires et gazeux ≥ 10 g/h	Une fois tous les mois
Antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, nickel, vanadium et zinc et leurs composés	NF EN 14385	Tous	Toute cheminée avec un flux d'antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, nickel, vanadium et zinc et de leurs composés particulaires et gazeux ≥ 100 g/h	Une fois tous les mois

Autres substances inorganiques					
Ammoniac (NH3)	Périodique : NF EN 21877 Continu : normes NF EN génériques (4)	RCS / RNCS	Associées aux fours et réchauffeurs de la chimie organique à grand volume de production	10 ≤ P (10) < 50 MW	Une fois tous les 3 mois (11) (12)
				P (10) ≥ 50 MW	En continu (11)
			Associées aux procédés de la chimie organique à grand volume de production et toute cheminée avec un flux de NH3 < 2 kg/h		Une fois tous les mois (3)
			Associées aux autres procédés et toute cheminée avec un flux de NH3 < 2 kg/h		Une fois tous les 6 mois (3)
		Autres sources que RCS / RNCS	Toute cheminée avec un flux de NH3 < 2 kg/h		Une fois tous les 6 mois (3)
		Tous	Toute cheminée avec un flux de NH3 ≥ 2 kg/h		En continu
Brome	Continu : normes NF EN génériques (4) Périodique : Néant	Tous	Toute cheminée avec un flux de brome ≥ 200 g/h		En continu

Disulfure de carbone (CS2)	Continu : normes NF EN génériques (4) Périodique : Néant	Production de viscose	Toute cheminée avec un flux de disulfure de carbone < 1 kg/h	Une fois par an
			Toute cheminée avec un flux de disulfure de carbone ≥ 1 kg/h	En continu
Chlore élémentaire (Cl2)	Continu : normes NF EN génériques (4) Périodique : Néant	Production de TDI ou MDI		Une fois par mois (3)
		Production de DCE ou CVM		
		Production de chlore ou de soude ; sortie de l'unité d'absorption de chlore	Cellules électrochimiques	En continu
			Absorption dans une solution avec analyse ultérieure	Une fois par an
		Autres procédés		Une fois par an
Chlorures gazeux (HCl)	Périodique : NF EN 1911 Continu : normes NF EN génériques (4)	Procédés de la chimie organique grand volume	Toute cheminée avec un flux de chlorures gazeux < 4 kg/h	Une fois par mois (3)
		Production de dioxyde de titane par le procédé au chlore		En continu
		Autres procédés	Toute cheminée avec un flux de chlorures gazeux < 4 kg/h	Une fois par an
		Tous	Toute cheminée avec un flux de chlorures gazeux ≥ 4 kg/h	En continu

Cyanure d'hydrogène (HCN)	XP X43-137	Tous	Toute cheminée avec un flux de cyanure d'hydrogène < 200 g/h	Une fois par an
			Toute cheminée avec un flux de cyanure d'hydrogène ≥ 200 g/h	En continu
Dioxyde de soufre (SO2)	Continu : Normes NF EN génériques (4) Périodique : NF EN 14791	Fours et réchauffeurs de la chimie organique grand volume	10 ≤ P (10) < 50 MW	Une fois tous les 3 mois (11) (12)
			P (10) ≥ 50 MW	En continu (11) (14)
		Autres fours et réchauffeurs	Toute cheminée avec un flux d'oxydes de soufre < 2,5 kg/h	Une fois tous les 6 mois (3)
		Traitement thermique	Toute cheminée avec un flux d'oxydes de soufre < 2,5 kg/h	Une fois tous les 6 mois (3)
		Procédés de la chimie organique à grand volume	Toute cheminée avec un flux d'oxydes de soufre < 2,5 kg/h	Une fois par mois (3)
		Production du dioxyde de titane : émissions de la digestion et la calcination dans les installations de concentration d'acides usés qui utilisent le procédé au sulfate.		En continu
		Autres procédés	Toute cheminée avec un flux d'oxydes de soufre < 2,5 kg/h	Une fois tous les 6 mois (3)

Fluorures gazeux (HF)	NF CEN/TS 17340	Tous	Toute cheminée avec un flux de fluorure < 1 kg/h	Une fois par an
			Toute cheminée avec un flux de fluorure ≥ 1 kg/h	En continu
Hydrogène sulfuré (H2S)	Continu : Normes NF EN génériques (4) Périodique : Néant	Production de viscose	Toute cheminée avec un flux de H2S < 50 g/h	Une fois par an
			Toute cheminée avec un flux de H2S ≥ 50 g/h	En continu
		Autres sources	Toute cheminée avec un flux de H2S ≥ 200 g/h	En continu

Monoxyde de carbone (CO)	Pas de norme, possibilité d'adapter la NF EN 15058 (9)	Production d'oléfines inférieures	Décokage	Une fois par an ou une fois pendant le décokage si ce dernier est moins fréquent
		Production de DCE ou CVM		
	Périodique : NF EN 15058 Continu : Normes NF EN génériques (4)	Fours et réchauffeurs de la chimie organique grand volume	10 ≤ P (10) < 50 MW	Une fois tous les 3 mois (11) (12)
			P (10) ≥ 50 MW	En continu (11)
		Autres fours et réchauffeurs	Toute cheminée avec un flux de CO < 2 kg/h	Une fois tous les 6 mois (3)
		Traitement thermique	Chimie organique grand volume et toute cheminée avec un flux de CO < 2 kg/h	Une fois par mois (3)
			Autres procédés et toute cheminée avec un flux de CO < 2 kg/h	Une fois tous les 6 mois (3)
		Autres sources	Toute cheminée avec un flux de CO < 2 kg/h	Une fois par an
		Tous	Toute cheminée avec un flux de CO ≥ 2 kg/h	En continu
Oxyde nitreux (N2O)	NF EN ISO 21258 ou XP X 43-305	Tous		Une fois par an

Prescriptions					Conformité	Justification
Oxydes d'azote (NOX)	Continu : Normes NF EN génériques (4) Périodique : NF EN 14792	Fours et réchauffeurs de la chimie organique à grand volume de production, y compris fours de craquage de la production d'oléfines inférieures et de DCE	10 ≤ P (10) < 50 MW	Une fois tous les 3 mois (11) (12)		
			P (10) ≥ 50 MW	En continu (11)		
		Autres fours et réchauffeurs	Toute cheminée avec un flux d'oxydes d'azote < 2,5 kg/h	Une fois tous les 6 mois (3)		
		Traitement thermique	Associé aux procédés de la chimie organique grand volume et toute cheminée avec un flux d'oxydes d'azote < 2,5 kg/h	Une fois par mois (3)		
			Associé aux autres procédés et toute cheminée avec un flux d'oxydes d'azote < 2,5 kg/h	Une fois tous les 6 mois (3)		
		Autres sources	Toute cheminée avec un flux d'oxydes d'azote < 2,5 kg/h	Une fois tous les 6 mois (3)		
		Tous	Toute cheminée avec un flux d'oxydes d'azote ≥ 2,5 kg/h	En continu (11)		
3.2.3. Emissions diffuses						
3.2.3.1. Estimation des émissions diffuses de COV						
I. - L'exploitant estime séparément, au moins une fois par an, les émissions atmosphériques fugitives et non fugitives de COV au moyen de l'une ou de plusieurs des techniques énumérées ci-dessous, et détermine le degré d'incertitude de cette estimation. Aux fins de cette estimation, il est opéré une distinction entre les COV classés comme substances CMR de catégorie 1A ou CMR de catégorie 1B et les COV non classés comme substances CMR de catégorie 1A ou CMR de catégorie 1B.					**Conforme**	La société réalise un Plan de Gestion des Solvants et un Schéma de Maîtrise des Emissions. La société n'utilise aucun produit volatil classé CMR.
II. - L'estimation des émissions atmosphériques diffuses de COV tient compte des résultats de la surveillance effectuée conformément aux dispositions ci-après.					**Sans objet**	L'établissement n'utilise aucun produit volatil étant classé CMR, et pouvant donner lieu à des émissions diffuses.

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>III. - Aux fins de l'estimation, les émissions canalisées peuvent être comptabilisées comme des émissions non fugitives lorsque les caractéristiques intrinsèques du flux de gaz résiduaires (par exemple faibles vitesses, variabilité du débit et de la concentration) ne permettent pas une mesure précise conformément aux points 3.2.1 et 3.2.2.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement n'utilise aucun produit volatil étant classé CMR, et pouvant donner lieu à des émissions diffuses.</td></tr>
<tr><td>IV. - Les principales sources d'incertitude de l'estimation sont établies et des mesures correctives sont mises en œuvre pour réduire cette incertitude.
<table>
<tr><th colspan="2">Technique</th><th>Description</th><th>Type d'émissions</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Utilisation de facteurs d'émission</td><td>Voir le point 6 de l'annexe II.</td><td rowspan="3">Fugitives et non fugitives</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Utilisation d'un bilan massique</td><td>Estimation fondée sur la différence de masse entre les entrées et les sorties de la substance dans l'installation ou l'unité de production, tenant compte de la production et de la destruction de la substance dans l'installation ou l'unité de production.
Un bilan massique peut également consister à mesurer la concentration de COV dans le produit (par exemple matière première ou solvant organique).</td></tr>
<tr><td>c.</td><td>Utilisation de modèles thermodynamiques</td><td>Estimation à l'aide des lois de la thermodynamique appliquée aux équipements (par exemple les réservoirs) ou à des étapes particulières d'un procédé de production.
Les données suivantes sont généralement utilisées pour alimenter le modèle :
- les propriétés chimiques de la substance (par exemple pression de vapeur ou masse moléculaire),
- les données relatives au fonctionnement du procédé (par exemple temps d'exploitation, quantité de produit ou ventilation),
- les caractéristiques de la source des émissions (par exemple diamètre, couleur ou forme du réservoir).</td></tr>
</table></td><td>Sans objet</td><td>L'établissement n'utilise aucun produit volatil étant classé CMR, et pouvant donner lieu à des émissions diffuses.</td></tr>
<tr><td colspan="3">3.2.3.2. Surveillance des émissions diffuses de COV</td></tr>
<tr><td>I. - L'exploitant réalise la surveillance de ses émissions, à la fréquence indiquée ci-après, en utilisant des méthodes d'analyse lui permettant de réaliser des mesures fiables, répétables et reproductibles. Les normes mentionnées ci-dessous sont réputées permettre l'obtention de données d'une qualité scientifique suffisante.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement n'utilise aucun produit volatil étant classé CMR, et pouvant donner lieu à des émissions diffuses.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>II. - En l'absence de norme précisée dans le tableau, les méthodes mentionnées dans l'avis sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les installations classées pour la protection de l'environnement publié au Journal officiel sont réputées satisfaire aux exigences de l'alinéa précédent.
<table>
<tr><th>Type de sources d'émissions diffuses de COV (1) (2)</th><th>Type de COV</th><th>Norme(s)</th><th>Fréquence minimale de surveillance</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Sources d'émissions fugitives</td><td>COV classés comme substances CMR de catégorie 1A ou CMR de catégorie 1B</td><td rowspan="2">NF EN 15446, complétée par NF EN 17628</td><td>Une fois par an (3) (4) (5)</td></tr>
<tr><td>COV non classés comme substances CMR de catégorie 1A ou CMR de catégorie 1B</td><td>Une fois pendant la période couverte par chaque programme LDAR (voir iii du point 2.4) (6)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Sources d'émissions non fugitives</td><td>COV classés comme substances CMR de catégorie 1A ou CMR de catégorie 1B</td><td rowspan="2">NF EN 17628</td><td>Une fois par an</td></tr>
<tr><td>COV non classés comme substances CMR de catégorie 1A ou CMR de catégorie 1B</td><td>Une fois par an (7)</td></tr>
</table>
(1) La surveillance ne s'applique qu'aux sources d'émissions jugées pertinentes dans l'inventaire mentionné au point 2.2. La pertinence des sources d'émission est évaluée sur la base d'un guide reconnu par le ministre chargé de l'environnement.
(2) La surveillance ne s'applique pas aux équipements utilisés à une pression subatmosphérique.
(3) Dans le cas de sources inaccessibles d'émissions fugitives de COV notamment, si la surveillance nécessite l'enlèvement de l'isolation ou l'utilisation d'échafaudages, la fréquence de surveillance est ramenée à une fois pendant la période couverte par chaque programme LDAR (voir iii du 2.4).
(4) Dans le cas de la production de PVC, la fréquence minimale de surveillance est ramenée à une fois tous les deux ans si l'unité est équipée de détecteurs de gaz de CVM qui surveillent en permanence les émissions de CVM d'une manière permettant un niveau équivalent de détection des fuites de CVM.
(5) Dans le cas d'équipements à haute intégrité (voir b du 5.2.1) en contact avec des COV classés comme substances CMR de catégorie 1A ou CMR de catégorie 1B, la fréquence de surveillance est d'une fois tous les 5 ans.
(6) Dans le cas d'équipements à haute intégrité (voir b du 5.2.1) en contact avec des COV autres que des COV classés comme substances CMR de catégorie 1A ou CMR de catégorie 1B, la fréquence de surveillance est d'une fois tous les 8 ans.
(7) La fréquence de surveillance est ramenée à une fois tous les 5 ans si les émissions non fugitives sont quantifiées à l'aide de mesurages.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement n'utilise aucun produit volatil étant classé CMR, et pouvant donner lieu à des émissions diffuses.</td></tr>
<tr><td>III. - La détection des gaz par imagerie optique (OGI) peut être utilisée en complément d'une méthode de mesurage des émissions fugitives de COV provenant d'équipements et de canalisations (dite « méthode par reniflage ») pour détecter les sources d'émissions fugitives de COV dans le cas des sources inaccessibles (voir le 3.2.3). En ce qui concerne les émissions non fugitives, le mesurage peut être complété par l'utilisation de modèles thermodynamiques.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement n'utilise aucun produit volatil étant classé CMR, et pouvant donner lieu à des émissions diffuses.</td></tr>
<tr><td>IV. - Les dispositions de surveillance s'appliquent lorsque la quantité annuelle d'émissions diffuses de COV, estimées conformément au point 3.2.3.1, provenant de l'unité est supérieure aux valeurs suivantes :
- pour les émissions fugitives :
- 1 tonne de COV par an dans le cas des COV classés comme substances CMR de catégorie 1A ou CMR de catégorie 1B ; ou
- 5 tonnes de COV par an dans le cas des autres COV ;
- pour les émissions non fugitives :
- 1 tonne de COV par an dans le cas des COV classés comme substances CMR de catégorie 1A ou CMR de catégorie 1B ; ou
- 5 tonnes de COV par an dans le cas des autres COV.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement n'utilise aucun produit volatil étant classé CMR, et pouvant donner lieu à des émissions diffuses.
Conformément au Plan de Gestion des Solvants et au Schéma de Maîtrise des Emissions, la quantité de COV émis de manière diffuse est inférieure à 5 t /an.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>V. - Lorsque les émissions totales annuelles en COV sont supérieures à 300 tonnes, l'exploitant quantifie les émissions de COV des unités émettrices à l'aide de la corrélation par traceur ou de techniques d'absorption optique, telles que la détection et télémétrie par LiDAR à absorption différentielle (DIAL) ou la méthode d'occultation solaire par le flux (SOF) (voir la section 6 de l'annexe II). Cette quantification est reconduite tous les 10 ans, à moins que la quantité des émissions totales annuelles en COV des unités émettrices reste inférieure à 300 tonnes entre la cinquième et la dixième année qui suivent la dernière quantification.</td><td>Sans objet</td><td>Les émissions totales de l'établissement seront inférieures à 300 tonnes de COV par an.</td></tr>
<tr><td colspan="3">3.2.3.3. Surveillance des émissions diffuses de COV résultant de l'utilisation de solvants organiques</td></tr>
<tr><td>I. - L'exploitant surveille les émissions diffuses de COV résultant de l'utilisation de solvants organiques en établissant, au moins une fois par an, un plan de gestion des solvants organiques entrés dans l'unité et sortis de celle-ci, comme défini à la partie 7 de l'annexe VII à la directive 2010/75/UE (plan de gestion de solvants organiques), ainsi qu'à réduire le plus possible l'incertitude des données relatives au plan de gestion des solvants organiques en appliquant toutes les techniques énumérées ci-dessous.
<table>
<tr><th></th><th>Technique</th><th>Description</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Détermination et quantification complètes des entrées et sorties de solvants organiques pertinents, avec incertitude associée</td><td>Cela consiste notamment à :
- déterminer et documenter les entrées et sorties de solvants (par exemple émissions atmosphériques canalisées et diffuses, émissions dans l'eau, solvants rejetés dans les déchets),
- quantifier, sur la base d'éléments factuels, chaque entrée et sortie de solvant pertinent, en consignant la méthode utilisée (par exemple mesurage, estimation à l'aide des facteurs d'émission, estimation fondée sur les paramètres d'exploitation),
- déterminer les principales sources d'incertitude de la quantification susmentionnée, et mettre en œuvre des mesures correctives visant à réduire cette incertitude,
- mettre à jour régulièrement les données relatives aux entrées et sorties de solvants.</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Mise en œuvre d'un système de suivi des solvants organiques</td><td>Un système de suivi des solvants permet de contrôler à la fois les quantités utilisées et les quantités non utilisées de solvants (par exemple par pesage des quantités non utilisées renvoyées au stockage à partir de la zone d'application).</td></tr>
<tr><td>c.</td><td>Suivi des modifications susceptibles d'avoir une incidence sur l'incertitude des données relatives au plan de gestion des solvants organiques</td><td>Toute modification susceptible d'avoir une incidence sur l'incertitude des données relatives au plan de gestion des solvants est consignée, notamment :
- les dysfonctionnements du système de traitement des gaz résiduaires : la date et la période sont consignées,
- les changements susceptibles d'avoir une incidence sur les débits de gaz et d'air (par exemple remplacement de ventilateurs) : la date et le type de changement sont consignés.</td></tr>
</table></td><td>Conforme</td><td>La société MONOPANEL réalise un Plan de Gestion de Solvants ainsi qu'un Schéma de Maîtrise des Emissions de COV de son établissement.
Les techniques a, b et c du présent article seront mises en œuvre au sein de l'établissement.</td></tr>
<tr><td>II. - Les dispositions du présent point ne s'appliquent pas aux installations dont la consommation annuelle totale de solvants organiques est inférieure à 1 tonne. Le niveau de détail du plan de gestion des solvants organiques est fonction de la nature, de la taille et de la complexité de l'installation, de l'éventail de ses effets possibles sur l'environnement ainsi que du type et de la quantité de solvants organiques utilisés.</td><td>Conforme</td><td></td></tr>
<tr><td>III. - Ce plan est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Si la consommation annuelle de solvant organique de l'installation est supérieure à 30 tonnes par an, l'exploitant transmet annuellement à l'inspection des installations classées le plan de gestion des solvants organiques et l'informe de ses actions visant à réduire leur consommation.</td><td>Conforme</td><td>Le Plan de Gestion des Solvants sera régulièrement mis à jour et transmis à l'inspection des installations classées.</td></tr>
<tr><td>3.2.4. Production de polymères</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">3.2.4.1. Production de polyoléfines</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>I. - L'exploitant surveille la concentration de COVT dans les polyoléfines produites, au moins une fois par an pour chaque qualité de polyoléfine représentative produite au cours de la même année. En l'absence de normes NF EN, l'exploitant a recours aux normes ISO, aux normes nationales, internationales ou à toute autre méthode garantissant l'obtention de données d'une qualité scientifique équivalente.
<table>
<tr><th>Polyoléfine produite</th><th>Norme(s)</th><th>Surveillance associée à</th></tr>
<tr><td>PEHD, PEBD, PEBDL</td><td rowspan="3">Pas de norme NF EN</td><td rowspan="3">Points 3.2.3 et 5.3.1</td></tr>
<tr><td>PP</td></tr>
<tr><td>PSE, GPPS, HIPS</td></tr>
</table></td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de polyoléfines.</td></tr>
<tr><td>II. - Les échantillons pour le mesurage sont prélevés au point de transition entre le système fermé et le système ouvert où la polyoléfine entre en contact avec l'atmosphère.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de polyoléfines.</td></tr>
<tr><td>III. - Le système fermé désigne la partie du procédé de production dans laquelle les matières (telles que des réactifs, des solvants, des agents de suspension) ne sont pas en contact avec l'atmosphère. En font partie les étapes de polymérisation, ainsi que la réutilisation et la récupération des matières.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de polyoléfines.</td></tr>
<tr><td>IV. - Le système ouvert désigne la partie du procédé de production dans laquelle les polyoléfines entrent en contact avec l'atmosphère. En font partie les étapes de finition (par exemple séchage ou mélange) ainsi que le transport, la manutention et le stockage des polyoléfines.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de polyoléfines.</td></tr>
<tr><td>V. - Lorsque le point de transition entre le système ouvert et le système fermé ne peut être clairement établi, les échantillons pour le mesurage sont prélevés à un ou plusieurs point(s) approprié(s).</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de polyoléfines.</td></tr>
<tr><td>VI. - Le mesurage ne s'applique pas aux procédés de production faisant uniquement intervenir un système fermé.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de polyoléfines.</td></tr>
<tr><td>3.2.4.2. Production de polychlorure de vinyle (PVC)</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de PVC.</td></tr>
<tr><td>3.2.4.2.1. Surveillance des émissions canalisées de CVM</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de PVC.</td></tr>
<tr><td>I. - L'exploitant réalise la surveillance de ses émissions, à la fréquence indiquée ci-après, en utilisant des méthodes de mesurage lui permettant de réaliser des mesures fiables, répétables et reproductibles. Les normes mentionnées dans le tableau ci-dessous sont réputées permettre l'obtention de données d'une qualité scientifique suffisante.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de PVC.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>II. - En l'absence de norme précisée dans le tableau, les méthodes mentionnées dans l'avis sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les installations classées pour la protection de l'environnement publié au Journal officiel de la République française sont réputées satisfaire aux exigences de l'alinéa précédent.
<table>
<tr><th>Substance</th><th>Points d'émission</th><th>Norme(s)</th><th>Fréquence minimale de surveillance (1)</th><th>Surveillance associée à</th></tr>
<tr><td rowspan="2">CVM</td><td>Toute cheminée ayant un débit massique de CVM ≥ 25 g/h</td><td>Normes NF EN génériques (2)</td><td>En continu (3)</td><td rowspan="2">Point 5.3.2</td></tr>
<tr><td>Toute cheminée ayant un débit massique de CVM < 25 g/h</td><td>Pas de norme NF EN</td><td>Une fois tous les 6 mois (4)</td></tr>
</table>
(1) La surveillance des émissions de CVM résultant des phases de finition (par exemple séchage ou mélange) ainsi que du transport, de la manutention et du stockage du PVC peut être remplacée par la surveillance des émissions résiduelles indiquée au 3.2.4.2.2.
(2) Les normes EN génériques pour les mesures en continu sont les normes NF EN 14181, NF EN 15267-1, NF EN 15267-2 et NF EN 15267-3.
(3) La fréquence minimale de surveillance est ramenée à une fois tous les 6 mois s'il est démontré que les niveaux d'émission sont suffisamment stables. La stabilité des émissions est évaluée sur la base d'un guide reconnu par le ministre chargé de l'environnement.
(4) La fréquence minimale de surveillance est ramenée à une fois par an s'il est démontré que les niveaux d'émission sont suffisamment stables. La stabilité des émissions est évaluée sur la base d'un guide reconnu par le ministre chargé de l'environnement.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de PVC.</td></tr>
<tr><td>3.2.4.2.2. Surveillance des émissions résiduelles de CVM</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de PVC.</td></tr>
<tr><td>I. - L'exploitant surveille la concentration résiduelle de chlorure de vinyle monomère dans le latex ou la suspension de PVC dans l'eau, au moins une fois par an pour chaque qualité de PVC représentative produite au cours de la même année. La norme mentionnée ci-dessous est réputée permettre l'obtention de données d'une qualité scientifique suffisante.
<table>
<tr><th>Substance</th><th>Norme(s)</th><th>Surveillance associée à</th></tr>
<tr><td>CVM</td><td>EN ISO 6401</td><td>Point 5.3.2</td></tr>
</table></td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de PVC.</td></tr>
<tr><td>II. - Les échantillons de latex ou suspension de PVC dans l'eau sont prélevés au point de transition entre le système fermé et le système ouvert où le latex ou la suspension de PVC dans l'eau entre en contact avec l'atmosphère.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de PVC.</td></tr>
<tr><td>III. - Le système fermé désigne la partie du procédé de production dans laquelle le latex ou la suspension de PVC dans l'eau n'est pas en contact avec l'atmosphère. En font généralement partie les étapes de polymérisation, ainsi que la réutilisation et la récupération du CVM.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de PVC.</td></tr>
<tr><td>IV. - Le système ouvert désigne la partie du système dans laquelle le latex ou la suspension de PVC dans l'eau entre en contact avec l'atmosphère. En font partie les étapes de finition (par exemple séchage ou mélange) ainsi que le transport, la manutention et le stockage du PVC.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de PVC.</td></tr>
<tr><td>3.2.4.3. Production de caoutchoucs de synthèse</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de caoutchouc de synthèse.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>L'exploitant surveille la concentration de COVT dans les caoutchoucs de synthèse, au moins une fois par an pour chaque qualité de caoutchouc de synthèse représentative produite au cours de la même année. En l'absence de normes NF EN, l'exploitant a recours aux normes ISO, aux normes nationales, internationales ou à toute autre méthode garantissant l'obtention de données d'une qualité scientifique équivalente.
<table><tr><th>Substance ou paramètre</th><th>Norme(s)</th><th>Surveillance associée à</th></tr><tr><td>COV</td><td>Pas de norme NF EN</td><td>Point 5.3.3</td></tr></table>
Le mesurage ne s'applique pas aux procédés de production faisant uniquement intervenir un système fermé.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de PVC.</td></tr>
<tr><td>3.2.4.4. Production de viscose à l'aide de CS2</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de viscose à l'aide de CS2.</td></tr>
<tr><td>I. - L'exploitant réalise la surveillance de ses émissions, à la fréquence indiquée ci-après, en utilisant des méthodes d'analyse lui permettant de réaliser des mesures fiables, répétables et reproductibles. Les normes mentionnées ci-dessous sont réputées permettre l'obtention de données d'une qualité scientifique suffisante.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de viscose à l'aide de CS2.</td></tr>
<tr><td>II. - En l'absence de norme précisée dans le tableau, les méthodes mentionnées dans l'avis sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les installations classées pour la protection de l'environnement publié au Journal officiel de la République française sont réputées satisfaire aux exigences de l'alinéa précédent.
<table><tr><th>Substance (1)</th><th>Points d'émission</th><th>Norme(s)</th><th>Fréquence minimale de surveillance</th><th>Surveillance associée</th></tr><tr><td rowspan="4">Disulfure de carbone (CS2)</td><td>Toute cheminée ayant un débit massique ≥ 1 kg/h</td><td>Normes NF EN génériques (2)</td><td>En continu (3)</td><td rowspan="4">Voir le 5.3.4</td></tr><tr><td>Toute cheminée ayant un débit massique de < 1 kg/h</td><td>Pas de norme NF EN</td><td>Une fois par an</td></tr><tr><td rowspan="2">Sulfure d'hydrogène (H2S)</td><td>Toute cheminée ayant un débit massique ≥ 50 g/h</td><td>Normes NF EN génériques (2)</td><td>En continu (3)</td></tr><tr><td>Toute cheminée ayant un débit massique < 50 g/h</td><td>Pas de norme NF EN</td><td>Une fois par an</td></tr></table>
(1) La surveillance n'est applicable que lorsque la substance concernée est pertinente pour le flux de gaz résiduaires, d'après l'inventaire mentionné au point 2.2. La pertinence de la substance ou du paramètre concerné est évaluée sur la base d'un guide reconnu par le ministre chargé de l'environnement.
(2) Les normes NF EN génériques pour les mesures en continu sont les normes NF EN 14181, NF EN 15267-1, NF EN 15267-2 et NF EN 15267-3.
(3) Dans le cas de la production de boyaux, la fréquence minimale de surveillance est ramenée à une fois par mois lorsqu'une surveillance continue n'est pas possible du fait d'interférences analytiques.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne produit pas de viscose à l'aide de CS2.</td></tr>
<tr><td colspan="3">3.3. Emissions dans l'eau</td></tr>
<tr><td>I. - L'exploitant surveille ses rejets dans l'eau, à certains points de prélèvement clés, en utilisant des méthodes de mesurage lui permettant de réaliser des mesures fiables, répétables et reproductibles. Les normes mentionnées dans le tableau ci-dessous sont réputées permettre l'obtention de données d'une qualité scientifique suffisante.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement MONOPANEL ne réalise aucun rejet d'eaux industrielles.</td></tr>
</table>

Prescriptions	Conformité	Justification
II. - En l'absence de norme précisée dans le tableau ci-dessous, les méthodes mentionnées dans l'avis sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les installations classées pour la protection de l'environnement publié au Journal officiel de la République française sont réputées satisfaire aux exigences du I. Pour les substances non mentionnées dans cet avis, la méthode utilisée pour les mesures permet de respecter les limites de quantification définies par l'avis relatif aux limites de quantification des couples « paramètre-matrice » de l'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques.	**Sans objet**	L'établissement MONOPANEL ne réalise aucun rejet d'eaux industrielles.
III. - La détermination du débit rejeté se fait par mesures en continu lorsque le débit maximal journalier dépasse 100 m3. Dans les autres cas, le débit est déterminé par une mesure journalière ou estimé à partir de la consommation d'eau.	**Sans objet**	L'établissement MONOPANEL ne réalise aucun rejet d'eaux industrielles.
IV. - S'il existe au moins une mesure annuelle, l'exploitant fait procéder au moins une fois tous les deux ans à un contrôle de recalage de ses émissions dans l'eau pour toutes les mesures effectuées à une fréquence annuelle ou supérieure. Ce contrôle porte sur la réalisation comparative des prélèvements et analyses prévus dans le programme de surveillance selon le même protocole d'échantillonnage, d'une part par l'exploitant, d'autre part par un laboratoire d'analyse externe. Ce laboratoire est agréé pour les prélèvements et l'analyse ou, s'il n'existe pas d'agrément pour le prélèvement ou pour le paramètre analysé, est accrédité par le Comité français d'accréditation ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation.	**Sans objet**	L'établissement MONOPANEL ne réalise aucun rejet d'eaux industrielles.
V. - Lorsque les flux journaliers autorisés dépassent les valeurs indiquées en contributions nettes, une mesure est réalisée pour les polluants énumérés ci-dessous et selon la fréquence indiquée, à partir d'un échantillon prélevé sur une durée de 24 heures et représentatif du fonctionnement de l'installation. Dans le cas où il s'avérerait impossible d'effectuer un prélèvement proportionnel au débit de l'effluent, il sera pratiqué un prélèvement asservi au temps ou des prélèvements ponctuels si la nature des rejets le justifie.	**Sans objet**	L'établissement MONOPANEL ne réalise aucun rejet d'eaux industrielles.

VI. - Lorsque les polluants bénéficient, au sein du périmètre autorisé, d'une dilution telle qu'ils ne sont plus mesurables au niveau du rejet dans le milieu extérieur ou au niveau du raccordement avec un réseau d'assainissement, ils sont mesurés au sein du périmètre autorisé avant dilution.

Substance ou paramètre (1)	Norme(s)	Secteur, procédé ou source	Fréquence minimale de surveillance (2)	Code Sandre
Paramètres génériques				
Carbone organique total (COT) (3)	NF EN 1484	Production de DNT ; sortie de l'unité de prétraitement	Hebdomadaire	1841
	NF EN 1484	Production de MDI ou TDI ; sortie de l'unité de production	Mensuelle	
	NF EN 1484	Tous	Journalière	
DBO5 (4) sur effluent non décanté	NF EN ISO 5815-1 (5)	Tous	Journalière lorsque le flux maximal autorisé 100 kg/j	1313
Demande chimique en oxygène (DCO) (3)	NF T90-101	Tous	Journalière	1314
Matières en suspension totales (MEST)	NF EN 872	Production de DCE ou CVM ; unité d'oxychloration utilisant le principe du lit fluidisé ; sortie de l'unité de prétraitement à l'élimination des solides	Journalière (6)	1305
	NF EN 872	Tous	Journalière	
Azote total	NF EN 20236	Tous	Journalière	6018
Phosphore total	Plusieurs EN	Tous	Journalière	1350

Sans objet

L'établissement MONOPANEL ne réalise aucun rejet d'eaux industrielles.

AOX	NF EN ISO 9562 (Annexe A)	Production de chlore et soude ; saumure de la purge	Journalière si le flux maximal autorisé 2 kg/j	1106
			Annuelle si le flux maximal autorisé < 2 kg/j	
	NF EN ISO 9562	Tous	Journalière si le flux maximal autorisé 2 kg/j	
			Mensuelle si le flux maximal autorisé < 2 kg/j	
Substances caractéristiques des activités industrielles				
Hydrocarbures totaux	NF EN ISO 9377-2 et NF T90-124	Tous	Journalière si le flux maximal autorisé 10 kg/j	7009
Indice cyanures totaux	Néant	Tous	Journalière si le flux maximal autorisé 200 g/j	1390
Indice phénol	XP T90-109 et NF EN ISO 14402	Tous	Journalière si le flux maximal autorisé 500 g/j	1440
Ion fluorure (en F-)	Néant	Tous	Journalière si le flux maximal autorisé 10 kg/j	7073

Métaux				
Aluminium	Néant (7)	Tous	Journalière si le flux maximal autorisé 5 kg/j	1370
Chrome	Néant (7)	Tous	Mensuelle	1389
Chrome hexavalent [Cr(VI)]	Néant	Tous	Mensuelle si le flux maximal autorisé 100 g/j	1371
			Trimestrielle (8) si le flux maximal autorisé 20 g/j	
Cuivre	NF EN ISO 11885 ou NF EN ISO 17294-2 (7)	Production de chlore et soude ; saumure de la purge	Mensuelle si le flux maximal autorisé 500 g/j	1392
			Trimestrielle (8) si le flux maximal autorisé 200 g/j	
	NF EN ISO 11885, NF EN ISO 15586, NF EN ISO 17294-2 (7)	Production de DCE ou CVM ; unité d'oxychloration utilisant le principe du lit fluidisé ; sortie de l'unité de prétraitement à l'élimination des solides	Journalière en sortie de prétraitement Mensuelle en sortie de site	
	Plusieurs EN (7)	Tous	Mensuelle	

Nickel	NF EN ISO 11885 ou NF EN ISO 17294-2 (7)	Production de chlore et soude ; saumure de la purge	Mensuelle si le flux maximal autorisé 100 g/j	1386
			Trimestrielle (8) si le flux maximal autorisé 20 g/j	
	Plusieurs EN (7)	Tous	Mensuelle	
Plomb	Plusieurs EN (7)	Tous	Mensuelle	1382
Zinc	Plusieurs EN (7)	Tous	Mensuelle	1383
Autres composés inorganique				
Chlorates	NF EN ISO 10304-4	Production de chlore et soude	Mensuelle	1752
Chlorures	NF EN ISO 10304-1 ou NF EN ISO 15682	Production de chlore et soude ; saumure de la purge	Mensuelle	1337
Chlore libre	NF EN ISO 7393-1 ou -2	Production de chlore et soude	Mensuelle en sortie de site	1398
	Néant		Mesure du potentiel de réduction en continu à proximité de la source	/
Sulfates	NF EN ISO 10304-1	Production de chlore et soude ; saumure de la purge	Annuelle	Néant

Autres composés organiques				
Aniline	Néant	Production de DADPM	Mensuelle	54
Solvants chlorés	Plusieurs normes, dont NF EN ISO 15680	Production de MDI ou TDI	Mensuelle	Néant
Dichlorure d'éthylène	NF EN ISO 10301	Production de DCE ou CVM ; sortie de l'unité de stripage des eaux usées	Journalière	1161
	NF EN ISO 10301	Production de DCE ou CVM : toutes les unités	Mensuelle	
Chlorure de vinyle	NF EN ISO 10301	Production de DCE ou CVM	Journalière en sortie de stripage	1753
PCDD et PCDF	Néant	Production DCE ou CVM ; unité d'oxychloration utilisant le principe du lit fluidisé ; sortie de l'unité de prétraitement à l'élimination des solides	Trimestrielle	7707
	Néant	Production DCE ou CVM	Trimestrielle en sortie de site	
Toxicité (9)				
Œufs de poissons (Danio rerio)	NF EN ISO 15088	Tous	A déterminer après une caractérisation initiale	Néant
Daphnies (Daphnia magna Straus)	NF EN ISO 6341			
Bactéries luminescentes (Vibrio fischeri)	NF EN ISO 11348-1, NF EN ISO 11348-2 ou NF EN ISO 11348-3			
Lentilles d'eau (Lemna minor)	NF EN ISO 20079			
Algues	NF EN ISO 8692, NF EN ISO 10253 ou NF EN ISO 10710			

Prescriptions	Conformité	Justification
<table><tr><td>Autres substances dangereuses</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Substances mentionnées au point 6.3.10</td><td>Néant</td><td>Tous</td><td>Trimestrielle (8) si le flux journalier maximal autorisé 20 g/j Mensuelle si le flux journalier maximal autorisé 100 g/j</td><td>Voir le 6.3.10</td></tr><tr><td>Substances mentionnées au point 6.3.10 et identifiées par une étoile</td><td>Néant</td><td>Tous</td><td>Trimestrielle (8) si le flux journalier maximal autorisé 2 g/j Mensuelle si le flux journalier maximal autorisé 5 g/j</td><td>Voir le 6.3.10</td></tr><tr><td>Chloralcanes</td><td>NF EN ISO 12010 et NF EN ISO 18635</td><td>Tous</td><td>Trimestrielle (8) si le flux journalier maximal autorisé 2 g/j Mensuelle si le flux journalier maximal autorisé 5 g/j</td><td>1955</td></tr></table>		
3.4. Odeurs		
Dans les cas où des nuisances olfactives sont probables ou avérées, l'exploitant surveille périodiquement les sources susceptibles d'émettre des odeurs par olfactométrie dynamique conformément à la norme NF EN 13725, ou toute autre méthode considérée comme équivalente. Cette surveillance peut être complétée par une mesure ou une estimation de l'exposition aux odeurs ou par une estimation de l'impact des odeurs.	**Conforme**	La société MONOPANEL réalisera les investigations nécessaires, le cas échéant, concernant les émissions olfactives de son établissement. En tout état de cause, les installations de la société MONPANEL ne sont pas particulièrement émettrices d'odeurs.
3.5. Bruit		
Le protocole de surveillance du bruit prévu au xxix du point 2.1 est mis en œuvre conformément aux dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, qui définit notamment la méthode de mesure.	**Conforme**	L'établissement réalise les mesures d'émissions sonores conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997.
4. Fonctionnement de l'installation en dehors des conditions normales d'exploitation (OTNOC)		
4.1. Plan de gestion du fonctionnement de l'installation en dehors des conditions normales d'exploitation		

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>Afin de réduire la fréquence d'apparition de conditions OTNOC et de réduire les émissions atmosphériques survenant en dehors des conditions normales d'exploitation, l'exploitant établit et met en œuvre, dans le cadre du système de management environnemental (voir le 2.1), un plan de gestion du fonctionnement de l'installation en dehors conditions normales d'exploitation fondé sur les risques, comprenant tous les éléments suivants :
i. Mise en évidence des risques de conditions OTNOC, de leurs causes profondes et de leurs conséquences potentielles ;
ii. Conception appropriée des équipements critiques (par exemple modularité et compartimentage des équipements, systèmes de secours, techniques visant à rendre inutile la nécessité de contourner le traitement des gaz résiduaires lors du démarrage et de l'arrêt, équipements à haute intégrité, etc.) ;
iii. Etablissement et mise en œuvre d'un plan de maintenance préventive des équipements critiques (voir xii du 2.1) ;
iv. Surveillance (c'est-à-dire estimation et, le cas échéant, mesure) et enregistrement des émissions et des circonstances associées lors de conditions OTNOC ;
v. Evaluation périodique des émissions survenant en dehors des conditions normales d'exploitation (fréquence des événements, durée, quantité de polluants émise telle qu'enregistrée selon le point iv) et mise en œuvre de mesures correctives si nécessaire ;
vi. Examen et mise à jour périodiques de la liste des conditions OTNOC mises en évidence conformément au point i à la suite de l'évaluation périodique mentionnée au point v ;
vii. Vérifications régulières des systèmes de secours</td><td>Conforme</td><td>L'établissement réalisera un plan de gestion du fonctionnement des installations en périodes OTNOC, conformément au présent article.</td></tr>
<tr><td colspan="3">4.2. Torchage</td></tr>
<tr><td colspan="3">4.2.1. Utilisation du torchage</td></tr>
<tr><td>Afin d'éviter les émissions atmosphériques provenant des torchères, l'exploitant ne recourt au torchage que pour des raisons de sécurité ou lors du fonctionnement de l'installation en dehors des conditions normales d'exploitation (OTNOC), à l'aide d'au moins une des techniques indiquées ci-dessous.
<table>
<tr><th></th><th>Technique</th><th>Description</th><th>Applicabilité</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Bonne conception de l'unité</td><td>Il convient notamment de prévoir un système de récupération des gaz d'une capacité suffisante et d'utiliser des soupapes de sûreté à haute intégrité.</td><td>Généralement applicable aux unités autorisées après le 10 juin 2016. Il est possible d'équiper les unités existantes d'un système de récupération des gaz.</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Gestion de l'unité</td><td>Il s'agit notamment de garantir l'équilibre du système combustible/gaz et d'utiliser des dispositifs avancés de contrôle des procédés.</td><td>Applicable d'une manière générale.</td></tr>
</table></td><td>Sans objet</td><td>Aucune torchère n'est présente au sein de l'établissement MONOPANEL de Cerizay.</td></tr>
<tr><td colspan="3">4.2.2. Réduction des émissions relatives au torchage</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>Afin de réduire les émissions atmosphériques provenant des torchères lorsque le torchage est inévitable, l'exploitant applique au moins une des deux techniques énumérées ci-dessous.
<table>
<tr><th></th><th>Technique</th><th>Description</th><th>Applicabilité</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Bonne conception des dispositifs de torchage</td><td>Optimisation de la hauteur, de la pression, du type d'assistance (par vapeur, air ou gaz), du type des nez de torche (fermé ou protégé), etc., afin de permettre un fonctionnement fiable et sans fumée et de garantir la combustion efficace des gaz en excès.</td><td>Applicable aux nouvelles torchères autorisées après le 10 juin 2016. Dans les unités existantes, l'applicabilité peut être limitée en raison, par exemple, du temps disponible pour les opérations de maintenance lors de l'arrêt programmé de l'unité.</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Surveillance et enregistrement des données dans le cadre de la gestion des torchères</td><td>Surveillance continue du gaz mis à la torche, mesures du débit de gaz et estimations des autres paramètres [par exemple composition, enthalpie, taux d'assistance, vitesse, débit du gaz purgé, émissions polluantes (par exemple NOX, CO, hydrocarbures, bruit)]. L'enregistrement des données relatives aux opérations de torchage permet en général de consigner, entre autres, la composition estimée ou mesurée du gaz mis à la torche, la quantité estimée ou mesurée de gaz brûlé et la durée de l'opération. L'enregistrement permet de quantifier les émissions et éventuellement d'éviter de futures opérations de torchage.</td><td>Applicable d'une manière générale.</td></tr>
</table></td><td>Sans objet</td><td>Aucune torchère n’est présente au sein de l’établissement MONOPANEL de Cerizay.</td></tr>
<tr><td colspan="3">4.2.3. Production de composés organiques en grand volume</td></tr>
<tr><td>Afin d'éviter ou de réduire les émissions dues à des dysfonctionnements des équipements, l'exploitant applique toutes les techniques énumérées ci-dessous.
<table>
<tr><th></th><th>Technique</th><th>Description</th><th>Applicabilité</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Recensement des équipements critiques</td><td>Les équipements critiques pour la protection de l'environnement (ci-après « équipements critiques ») sont recensés sur la base d'une évaluation des risques.</td><td>Applicable d'une manière générale.</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Programme de fiabilité des équipements critiques</td><td>Programme structuré destiné à maximiser la disponibilité et la performance des équipements, comprenant des procédures standard d'exploitation, une maintenance préventive (contre la corrosion par exemple), une surveillance, un relevé des incidents et des améliorations continues.</td><td>Applicable d'une manière générale.</td></tr>
<tr><td>c.</td><td>Systèmes de secours pour les équipements critiques</td><td>Mise en place et maintenance de systèmes de secours, par exemple, des systèmes de collecte ou de gestion des gaz d'évent, des unités de réduction des émissions.</td><td>Non applicable si la technique b permet d'établir que la disponibilité des équipements est satisfaisante.</td></tr>
</table></td><td>Non concerné</td><td>L’établissement MONOPANEL n’est pas destiné à la production de composés organiques en grand volume.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5. Emissions atmosphériques</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1. Valeur limites pour les émissions canalisées (dispositions génériques)</td></tr>
<tr><td>Les valeurs limites d'émission fixées aux points 5.1.1 à 5.1.5 s'appliquent dans le cas général.
Pour la fabrication de certains polymères, ces valeurs limites d'émission sont complétées par les valeurs fixées au point 5.3.
Pour certaines autres activités spécifiques, ces valeurs limites d'émission sont remplacées par les valeurs fixées aux points :
- 5.4 pour les productions de composés organiques en grand volume ;
- 5.5 pour les productions du chlore ou de la soude ;
- 5.6 pour la production de composés inorganiques en grand volume.</td><td>Information</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.1. Composés organiques</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.1.1. COVT (cas général)</td></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour les COVT.
<table>
<tr><th>Composition des COVT</th><th>Flux de COVT</th><th>VLE exprimée en mg C/Nm3 dans le cas général</th><th>Cas particuliers dans lesquels une VLE différente du cas général s'applique</th><th>Conditions de dérogation aux VLE spécifiées dans le cas général ou particulier</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Absence (*) de COV CMR dans les COVT</td><td rowspan="2">Lorsque le flux horaire est supérieur ou égal à 200 g/h (**)</td><td rowspan="2">20</td><td>30 mg/Nm3 si la condition 1 est remplie</td><td>Article 5</td></tr>
<tr><td>110 mg/Nm3 si la condition 2 est remplie</td><td>Article 5 dans le cas général, Article 6 dans le cas particulier</td></tr>
<tr><td>Présence (*) de COV CMR dans les COVT</td><td>Sans objet</td><td>20</td><td>110 mg C/Nm3 si la condition 2 est remplie</td><td>Article 5 dans le cas général, Article 6 dans le cas particulier</td></tr>
<tr><td colspan="5">(*) L'évaluation de la présence de COV CMR pour la composition des COVT dans les gaz résiduaires est effectuée d'après l'inventaire (voir h du ii du point 2.2).
(**) Lorsque le flux horaire de la fraction de substance ou mélange auxquels sont attribués les mentions de danger : H300, H330, H331, H340, H341, H350, H351, H360, H361, H370, H372 dans les gaz résiduaires est inférieur à 0,2 g/h (en masse de composés), la valeur du flux horaire peut être remplacée par une valeur en flux annuel de 400 kg C/an pour les processus de fabrication par lot.</td></tr>
</table>
Condition 1 : des techniques de récupération des matières (des solvants organiques par exemple) sont utilisées et l'efficacité du système de traitement des gaz résiduaires sur le plan de la réduction des émissions de COVT est supérieure ou égale à 95 %.
Condition 2 : dans le cas de la production de polymères, lorsque le traitement des émissions résultant des phases de finition (par exemple extrusion, séchage ou mélange) et du stockage des polymères entraînerait une hausse des coûts disproportionnée au regard des bénéfices pour l'environnement, dans le respect des conditions prévues par l'article R. 515-68 du code de l'environnement.</td><td>Information</td><td>Tel que décrit dans l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation environnementale : La règlementation française et les arrêtés ministériels applicables aux ICPE ne considèrent pas spécifiquement la production de polyuréthane expansé pour laquelle les règles basiques de rejets des COV ne sont pas adaptées et envisageables.
La société MONOPANEL propose donc de mettre en place un Schéma de Maîtrise des Emissions visant à évaluer les quantités de COV émises à l'atmosphère, notamment par le biais d'un suivi précis des consommations en agent expanseur (mélange isopentane / cyclopentane).</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.1.2. COVT (cas spécifiques)</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.1.2.1. Conversion de caoutchouc</td></tr>
<tr><td>Les valeurs limites d'émission fixées au point 5.1.1.1 pour les COVT sont remplacées par les valeurs ci-dessous pour les activités de conversion de caoutchouc lorsque la consommation de solvant organique est strictement supérieure à 15 tonnes par an.
<table>
<tr><th>VLE exprimée en mg C/Nm3 dans le cas général</th><th>Cas particulier dans lequel une VLE différente du cas général s'applique</th><th>Conditions de dérogation à la VLE spécifiée dans le cas particulier uniquement</th></tr>
<tr><td>20</td><td>110 mg/Nm3 si la condition 1 est remplie</td><td>Article 6, sans dépasser 150 mg C/Nm3</td></tr>
</table>
Condition 1 : en cas d'utilisation de techniques permettant la réutilisation du solvant organique récupéré.</td><td>Non concerné</td><td>L'établissement ne réalise pas la conversion du caoutchouc.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.1.2.2. Fabrication de produits pharmaceutiques</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>Les valeurs limites d'émission fixées au point 5.1.1.1 pour les COVT sont remplacées par les valeurs ci-dessous pour les activités de fabrication de produits pharmaceutiques lorsque la consommation de solvant organique est strictement supérieure à 50 tonnes par an.
<table>
<tr><th>Composition des COVT</th><th>Flux de COVT</th><th>VLE exprimée en mg C/Nm3 dans le cas général</th><th>Cas particuliers dans lesquels une VLE différente du cas général s'applique</th><th>Conditions de dérogation aux VLE spécifiées dans le cas général ou particulier</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Absence (*) de COV CMR dans les COVT</td><td>Lorsque le flux horaire est inférieur à 200 g/h (**)</td><td>20</td><td>110 mg/Nm3 si la condition 1 est remplie</td><td>Pas de dérogation à la VLE spécifiée dans le cas général.
Article 6 dans le cas d'une dérogation à la VLE spécifiée dans le cas particulier, sans dépasser 150 mg C/Nm3</td></tr>
<tr><td>Lorsque le flux horaire est supérieur ou égal à 200 g/h (**)</td><td>20</td><td>30 mg/Nm3 si la condition 1 est remplie</td><td>Pas de dérogation à la VLE spécifiée dans le cas général.
Article 5 dans le cas d'une dérogation à la VLE spécifiée dans le cas particulier, sans dépasser 110 C mg/Nm3</td></tr>
<tr><td>Présence (*) de COV CMR dans les COVT</td><td>Sans objet</td><td>20</td><td>Néant</td><td>Article 5 si condition 1 est remplie, sans dépasser 110 C mg/Nm3</td></tr>
<tr><td colspan="5">(*) L'évaluation de la présence de COV CMR pour la composition des COVT dans les gaz résiduaires est effectuée d'après l'inventaire (voir h du ii du point 2.2).
(**) Lorsque le flux horaire de la fraction de substance ou mélange auxquels sont attribués les mentions de danger : H300, H330, H331, H340, H341, H350, H351, H360, H361, H370, H372 dans les gaz résiduaires est inférieur à 0,2 g/h (en masse de composés), la valeur du flux horaire peut être remplacée par une valeur en flux annuel de 400 kg C/an pour les processus de fabrication par lot.</td></tr>
</table>
Condition 1 : des techniques de récupération des matières (des solvants, par exemple) sont utilisées et l'efficacité du système de traitement des gaz résiduaires sur le plan de la réduction des émissions de COVT est supérieure ou égale à 95 %</td><td>Non concerné</td><td>L'établissement ne réalise pas de fabrication de produits pharmaceutiques.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.1.3. COV CMR de catégorie 1A ou 1B</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour les COV CMR de catégorie 1A ou 1B.
<table>
<tr><th>Polluant</th><th>Flux</th><th>VLE (*) en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Conditions de dérogation aux VLE spécifiées dans le cas général</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Somme des COV classés comme substance CMR de catégorie 1A ou 1B</td><td>Lorsque le flux horaire est supérieur ou égal à 2,5 g/h et inférieur à 10 g/h</td><td>5</td><td>Article 5</td></tr>
<tr><td>Lorsque le flux horaire est supérieur ou égal à 10 g/h</td><td>2</td><td>Article 6 (**)</td></tr>
<tr><td>Benzène</td><td rowspan="4">Lorsque le flux horaire est supérieur ou égal à 2,5 g/h</td><td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">Article 5</td></tr>
<tr><td>1,3-Butadiène</td></tr>
<tr><td>Dichlorure d'éthylène</td></tr>
<tr><td>Oxyde d'éthylène</td></tr>
<tr><td>Oxyde de propylène</td><td>Lorsque le flux horaire est supérieur ou égal à 2,5 g/h et inférieur à 10 g/h</td><td>5</td><td>Article 5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Formaldéhyde</td><td>Lorsque le flux horaire est supérieur ou égal à 10 g/h</td><td>2</td><td>Article 6 (**)</td></tr>
</table>
(*) La valeur limite d'émission se rapporte à la somme massique des différents composés.
(**) La dérogation n'est pas applicable aux activités suivantes :
- conversion de caoutchouc lorsque la consommation de solvant organique est strictement supérieure à 15 tonnes par an ;
- production de produits pharmaceutiques lorsque la consommation de solvant organique est strictement supérieure à 50 tonnes par an.
Pour les autres activités, le préfet peut accorder une dérogation à la VLE spécifiée dans le cas général, sans dépasser 5 mg/Nm3, si l'exploitant démontre, d'une part, qu'il fait appel aux meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable et, d'autre part, qu'il n'y a pas lieu de craindre de risque significatif pour la santé humaine et l'environnement.</td><td>Non concerné</td><td>L'établissement n'émet pas, ni ne fabrique pas, de composés CMR.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.1.4. COV CMR de catégorie 2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour les COV CMR de catégorie 2.
<table>
<tr><th>Polluant</th><th>Flux</th><th>VLE (*) en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Cas particuliers dans lesquels une VLE différente du cas général s'applique</th><th>Conditions de dérogation aux VLE spécifiées dans le cas général ou particulier</th></tr>
<tr><td>Somme des COV classés comme substance CMR de catégorie 2</td><td>Lorsque le flux horaire est supérieur ou égal à 100 g/h</td><td>10</td><td>Néant</td><td>Voir note de bas de tableau (**)</td></tr>
<tr><td>Chlorométhane</td><td rowspan="4">Lorsque le flux horaire est supérieur ou égal à 100 g/h</td><td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">15 mg/Nm3 si la condition 1 est remplie</td><td rowspan="4">Article 5</td></tr>
<tr><td>Dichlorométhane</td></tr>
<tr><td>Trichlorométhane</td></tr>
<tr><td>Tetrachlorométhane</td></tr>
<tr><td>Toluène</td><td>Lorsque le flux horaire est supérieur ou égal à 100 g/h</td><td>1</td><td>20 mg/Nm3 si la condition 1 est remplie</td><td>Article 5</td></tr>
<tr><td colspan="5">(*) La valeur limite d'émission se rapporte à la somme massique des différents composés.
(**) Dans le cas général, les conditions de dérogations aux VLE sont celles spécifiées à l'article 5.
Dans le cas des productions suivantes :
- conversion de caoutchouc lorsque la consommation de solvant organique est strictement supérieure à 15 tonnes par an ;
- productions de produits pharmaceutiques lorsque la consommation de solvant organique est strictement supérieure à 50 tonnes par an,
les conditions de dérogations aux VLE sont celles spécifiées à l'article 5, sans que la somme des concentrations des composés COV halogénés auxquels est attribuée la mention de danger H341 ou H351 ne dépasse 20 mg/Nm3.</td></tr>
</table>
Condition 1 : utilisation de techniques de récupération des matières (des solvants, par exemple, voir le 2.2), si l'efficacité du système de traitement des gaz résiduaires sur le plan de la réduction des émissions est supérieure ou égale à 95 %.</td><td>Non concerné</td><td>L'établissement n'émet pas, ni ne fabrique pas, de composés CMR.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.1.5. Dioxines et furanes (PCDD et PCDF)</td></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour les dioxines et furanes (PCDD et PCDF).
<table>
<tr><th>VLE en ng I-TEQ/Nm3 dans le cas général</th><th>Conditions de dérogation à la VLE</th></tr>
<tr><td>0,05</td><td>Article 5</td></tr>
</table></td><td>Non concerné</td><td>L'établissement n'est pas susceptible d'émettre des dioxines et des furanes.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.2. Poussières et métaux</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.2.1. Poussières</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour les poussières.
<table>
<tr><th>Composition de l'effluent en poussières</th><th>Flux de poussières</th><th>VLE exprimée en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Cas particuliers dans lesquels une VLE différente du cas général s'applique</th><th>Conditions de dérogation aux VLE spécifiées dans le cas général ou particulier</th></tr>
<tr><td></td><td>Lorsque le flux horaire est inférieur à 100 g/h (**)</td><td>100</td><td>Néant</td><td>Article 6</td></tr>
<tr><td>Absence de substance CMR (*)</td><td>Lorsque le flux horaire est supérieur ou égal à 100 g/h (**)</td><td>5</td><td>- 20 mg/Nm3 si la condition 1 est remplie ;
- 10 mg/Nm3 si la condition 2 est remplie</td><td>Article 5</td></tr>
<tr><td>Présence de substances CMR (*)</td><td>Sans objet</td><td>5</td><td>- 20 mg/Nm3 si la condition 1 est remplie ;
- 10 mg/Nm3 si la condition 2 est remplie</td><td>Article 5</td></tr>
<tr><td colspan="5">(*) La présence de substance CMR pertinente pour le flux de gaz résiduaires est évaluée d'après l'inventaire mentionné au point 2.2 et sur la base d'un guide reconnu par le ministre chargé de l'environnement.
(**) Lorsque les poussières ne contiennent pas de substance ou mélange auxquels sont attribués les mentions de danger : H300, H330, H331, H370 et H372, la valeur du flux horaire peut être remplacée par une valeur en flux annuel de 200 kg/an pour les processus de fabrication par lot.</td></tr>
</table>
Condition 1 : les techniques suivantes ne sont pas applicables : filtre absolu ou filtre à manche.
Condition 2 : les émissions proviennent de la production de pigments inorganiques complexes par chauffage direct, ou de l'étape de séchage de la production d'E-PVC.</td><td>Non concerné</td><td>Le flux de poussières émis par la cabine de sciage est inférieur au flux minimum requis pour l'application de la VLE.</td></tr>
<tr><td>5.1.2.2. Plomb</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour le plomb et ses composés.
<table>
<tr><th>Flux</th><th>VLE exprimée en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Conditions de dérogation à la VLE</th></tr>
<tr><td>Lorsque le flux (*) horaire est supérieur ou égal à 0,15 g/h</td><td>0,1</td><td>Article 5</td></tr>
<tr><td colspan="3">(*) La valeur du flux horaire peut être remplacée par une valeur en flux annuel de 0,3 kg/an pour les processus de fabrication par lot.</td></tr>
</table></td><td>Non concerné</td><td>Les activités de l'établissement ne sont pas susceptibles d'émettre du plomb</td></tr>
<tr><td>5.1.2.3. Nickel</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour le nickel et ses composés.
<table>
<tr><th>Flux</th><th>VLE exprimée en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Conditions de dérogation à la VLE</th></tr>
<tr><td>Lorsque le flux (*) horaire est supérieur ou égal à 0,15 g/h</td><td>0,1</td><td>Article 5</td></tr>
<tr><td colspan="3">(*) La valeur du flux horaire peut être remplacée par une valeur en flux annuel de 0,3 kg/an pour les processus de fabrication par lot.</td></tr>
</table></td><td>Non concerné</td><td>Les activités de l'établissement ne sont pas susceptibles d'émettre du nickel.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.2.4. Cadmium, mercure, thallium</td></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour le cadmium, le mercure, le thallium, et leurs composés (exprimés en Cd + Hg + Tl).
<table>
<tr><th>Flux</th><th>VLE exprimée en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Conditions de dérogation aux VLE</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Lorsque le flux horaire total de cadmium, mercure, thallium et de leurs composés est supérieur ou égal à 1 g/h</td><td>0,05 par métal</td><td>Article 6</td></tr>
<tr><td>0,1</td><td>Article 6</td></tr>
</table></td><td>Non concerné</td><td>Les activités de l'établissement ne sont pas susceptibles d'émettre du nickel.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.2.5. Arsenic, sélénium, tellure</td></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour l'arsenic, le sélénium, le tellure et leurs composés (exprimés en As + Se + Te).
<table>
<tr><th>Flux</th><th>VLE exprimée en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Conditions de dérogation à la VLE</th></tr>
<tr><td>Lorsque le flux horaire total d'arsenic, de sélénium, de tellure et de leurs composés est supérieur ou égal à 5 g/h</td><td>1</td><td>Article 6</td></tr>
</table></td><td>Non concerné</td><td>Les activités de l'établissement ne sont pas susceptibles d'émettre ces métaux.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.2.6. Antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, vanadium, zinc</td></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour l'antimoine, le chrome, le cobalt, le cuivre, l'étain, le manganèse, le vanadium, le zinc, et leurs composés (exprimés en Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + V + Zn).
<table>
<tr><th>Flux</th><th>VLE exprimée en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Conditions de dérogation à la VLE</th></tr>
<tr><td>Lorsque le flux horaire total d'antimoine, de chrome, de cobalt, de cuivre, d'étain, de manganèse, de vanadium, de zinc, et de leurs composés est supérieur ou égal à 25 g/h</td><td>5</td><td>Article 6</td></tr>
</table></td><td>Non concerné</td><td>Les activités de l'établissement ne sont pas susceptibles d'émettre ces métaux.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.2.7. Amiante et poussières totales</td></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour l'amiante et les poussières totales. La valeur limite d'émission relative aux poussières totales remplace la valeur limite d'émission fixée au 5.1.2.1 pour cette même substance.
<table>
<tr><th>Flux</th><th>VLE exprimée en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Conditions de dérogation à la VLE</th></tr>
<tr><td>Lorsque la quantité d'amiante brute mise en œuvre est supérieure ou égale à 100 kg/an</td><td>0,1 pour l'amiante
0,5 pour les poussières totales</td><td>Article 6</td></tr>
</table></td><td>Non concerné</td><td>Les activités de l'établissement ne sont pas susceptibles d'émettre de l'amiante.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.2.8. Autres fibres</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour les autres fibres.
<table>
<tr><th>Flux</th><th>VLE exprimée en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Conditions de dérogation à la VLE</th></tr>
<tr><td>Lorsque la quantité de fibres, autres que l'amiante, mise en œuvre est supérieure ou égale à 100 kg/an</td><td>0,1 pour l'amiante</td><td>Article 6</td></tr>
</table></td><td>Non concerné</td><td>Les activités de l'établissement ne sont pas susceptibles d'émettre des fibres.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.3. Composés inorganiques</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.3.1. Ammoniac (NH3)</td></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour l'ammoniac.
<table>
<tr><th>Flux</th><th>VLE exprimée en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Cas particulier dans lequel une VLE différente du cas général s'applique</th><th>Conditions de dérogation aux VLE spécifiées dans le cas général ou particulier</th></tr>
<tr><td>Lorsque le flux horaire est supérieur ou égal à 100 g/h</td><td>10</td><td>20 mg/Nm3 si la condition 1 est remplie</td><td>Article 5</td></tr>
</table>
Condition 1 : les émissions proviennent de l'étape de séchage de la production d'E-PVC, et le remplacement des sels d'ammonium n'est pas possible en raison de spécifications liées à la qualité du produit</td><td>Non concerné</td><td>Les activités de l'établissement ne sont pas susceptibles d'émettre ces composés.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.3.2. Ammoniac résultant de l'utilisation de techniques de réduction</td></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour l'ammoniac résultant de l'utilisation de techniques de réduction (RCS ou RNCS).
<table>
<tr><th>VLE exprimée en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Cas particulier dans lequel une VLE différente du cas général s'applique</th><th>Conditions de dérogation aux VLE spécifiées dans le cas général ou particulier</th></tr>
<tr><td>8</td><td>40 mg/Nm3 si la condition 1 est remplie</td><td>Article 5</td></tr>
</table>
Condition 1 : les effluents gazeux de procédé contiennent des niveaux de NOX supérieurs à 5 000 mg/Nm3 avant le traitement au moyen de la RCS ou de la RNCS</td><td>Non concerné</td><td>Les activités de l'établissement ne sont pas susceptibles d'émettre ces composés.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.3.3. Fluor et composés inorganiques du fluor</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour le fluor et les composés inorganiques du fluor (gaz, vésicules et particules, exprimés en HF).
<table>
<tr><th>Flux</th><th>VLE exprimée en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Conditions de dérogation à la VLE</th></tr>
<tr><td>Lorsque le flux horaire est supérieur ou égal à 5 g/h</td><td>1</td><td>Article 5</td></tr>
</table></td><td>Non concerné</td><td>Les activités de l'établissement ne sont pas susceptibles d'émettre ces composés.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.3.4. Dichlore (Cl2)</td></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour le dichlore.
<table>
<tr><th>Flux</th><th>VLE exprimée en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Cas particulier dans lequel une VLE différente du cas général s'applique</th><th>Conditions de dérogation aux VLE spécifiées dans le cas général ou particulier</th></tr>
<tr><td>Lorsque le flux horaire est supérieur ou égal à 5 g/h</td><td>2</td><td>3 mg/Nm3 si la condition 1 est remplie</td><td>Article 5</td></tr>
</table>
Condition 1 : la concentration de NOX dans les effluents gazeux est supérieure ou égale à 100 mg/Nm3 du fait d'interférences analytiques.</td><td>Non concerné</td><td>Les activités de l'établissement ne sont pas susceptibles d'émettre ces composés.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.3.5. Phosphine et phosgène</td></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour la phosphine et le phosgène.
<table>
<tr><th>Flux</th><th>VLE exprimée en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Conditions de dérogation à la VLE</th></tr>
<tr><td>Lorsque le flux horaire de phosphine ou de phosgène est supérieur ou égal à 10 g/h</td><td>1 (pour chaque composé)</td><td>Article 6</td></tr>
</table></td><td>Non concerné</td><td>Les activités de l'établissement ne sont pas susceptibles d'émettre ces composés.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.3.6. Chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore</td></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour le chlorure d'hydrogène et les autres composés inorganiques gazeux du chlore (exprimés en HCl).
<table>
<tr><th>Flux</th><th>VLE exprimée en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Conditions de dérogation à la VLE</th></tr>
<tr><td>Lorsque le flux (*) horaire est supérieur ou égal à 50 g/h</td><td>10</td><td>Article 5</td></tr>
<tr><td colspan="3">(*) La valeur du flux horaire peut être remplacée par une valeur en flux annuel de 100 kg/an pour les processus de fabrication par lot.</td></tr>
</table></td><td>Non concerné</td><td>Les activités de l'établissement ne sont pas susceptibles d'émettre ces composés.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.3.7. Acide cyanhydrique</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour l'acide cyanhydrique (exprimé en HCN).
<table>
<tr><th>Flux</th><th>VLE exprimée en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Conditions de dérogation à la VLE</th></tr>
<tr><td>Lorsque le flux horaire est supérieur ou égal à 5 g/h</td><td>1</td><td>Article 5</td></tr>
</table></td><td>Non concerné</td><td>Les activités de l'établissement ne sont pas susceptibles d'émettre ces composés.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.3.8. Oxydes d'azote (NOX)</td></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour les oxydes d'azote.
<table>
<tr><th>Flux</th><th>VLE exprimée en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Cas particuliers dans lesquels une VLE différente du cas général s'applique</th><th>Conditions de dérogation aux VLE spécifiées dans le cas général ou particulier</th></tr>
<tr><td>Lorsque le flux (*) horaire est supérieur ou égal à 1 000 g/h</td><td>150</td><td>- 200 mg/Nm3 si la condition 1 est remplie
- 220 mg/Nm3 si la condition 2 est remplie</td><td>Article 5</td></tr>
<tr><td colspan="4">(*) La valeur du flux horaire peut être remplacée par une valeur en flux annuel de 2 000 kg/an pour les processus de fabrication par lot</td></tr>
</table>
Condition 1 : dans le cas de la production de caprolactame, lorsque les effluents gazeux de procédé contiennent des niveaux de NOX supérieurs à 10 g/Nm3 avant le traitement au moyen de la RCS ou RNCS et dès lors que l'efficacité de la RCS ou de la RNCS sur le plan de la réduction des émissions est supérieure à 99 %.
Condition 2 : dans le cas de la production d'explosifs, lorsque l'acide nitrique du procédé de production est régénéré ou réutilisé.</td><td>Non concerné</td><td>Les activités de l'établissement ne sont pas susceptibles d'émettre ces composés.</td></tr>
<tr><td colspan="3">5.1.3.9. Oxydes de soufre (SOX)</td></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour les oxydes de soufre.
<table>
<tr><th>Flux</th><th>VLE exprimée en mg/Nm3 dans le cas général</th><th>Cas particulier dans lequel une VLE différente du cas général s'applique</th><th>Conditions de dérogation aux VLE spécifiées dans le cas général ou particulier</th></tr>
<tr><td>Lorsque le flux (*) horaire est supérieur ou égal à 1 000 g/h</td><td>150</td><td>300 mg/Nm3 si la condition 1 est remplie</td><td>Article 5 dans le cas général, Article 6 dans le cas particulier</td></tr>
<tr><td colspan="4">(*) La valeur du flux horaire peut être remplacée par une valeur en flux annuel de 2 000 kg/an pour les processus de fabrication par lot.</td></tr>
</table>
Condition 1 : en cas de purification physique ou de reconcentration d'acide sulfurique usé.</td><td>Non concerné</td><td>Les activités de l'établissement ne sont pas susceptibles d'émettre ces composés.</td></tr>
<tr><td>5.1.4. Fours et réchauffeurs industriels</td><td>Non concerné</td><td>Le site n'est équipé d'aucun four ou réchauffeur.</td></tr>
<tr><td>5.1.5. Traitement thermique des effluents gazeux (oxydation)</td><td>Non concerné</td><td>Le site n'est équipé d'aucun traitement thermique des effluents gazeux</td></tr>
</table>

Prescriptions	Conformité	Justification
5.2. Emissions diffuses de COV (dispositions génériques)		
5.2.1. Techniques de réduction des émissions diffuses de COV		

Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les émissions atmosphériques diffuses de COV, l'exploitant met en œuvre plusieurs des techniques énumérées ci-dessous, selon l'ordre de priorité suivant. L'exploitant hiérarchise le choix des techniques qu'il applique en tenant compte des propriétés dangereuses de la ou des substances émises et de l'importance des émissions.

Technique		Description	Type d'émissions	Applicabilité
1. Techniques de prévention				
a.	Limitation du nombre de sources d'émissions	Cela consiste notamment à : - réduire le plus possible la longueur des tuyaux ; - réduire le nombre de raccords entre tuyaux (par exemple brides) et de vannes ; - utiliser des accessoires et raccords soudés ; - utiliser de l'air comprimé ou la gravité pour les transferts de matières.	Emissions fugitives et non fugitives	L'applicabilité peut être limitée par des contraintes opérationnelles dans le cas des unités existantes.
b.	Utilisation d'équipements à haute intégrité	Les équipements à haute intégrité englobent par exemple (liste non exhaustive) : - des vannes à soufflet ou à double garniture d'étanchéité ou des équipements tout aussi efficaces ; - des pompes, compresseurs, agitateurs à entraînement magnétique ou à gaine, ou des pompes, compresseurs, agitateurs à double joint avec une barrière liquide ; - des joints certifiés de haute qualité qui sont serrés selon la technique spécifiée au point e ; - un système de prélèvement fermé. L'utilisation d'équipements à haute intégrité est particulièrement pertinente pour éviter ou réduire le plus possible : - les émissions de substances CMR ou de substances présentant une toxicité aiguë ; ou - les émissions provenant des équipements à fort potentiel de fuite ; ou - les fuites de procédés à haute pression (par exemple entre 300 bars et 2 000 bars). Les équipements à haute intégrité sont sélectionnés, installés et entretenus en fonction du type de procédé et de ses conditions de fonctionnement.	Emissions fugitives	L'applicabilité peut être limitée par des contraintes opérationnelles dans le cas des unités existantes Applicable d'une manière générale aux unités nouvelles autorisées après 13 décembre 2022 et aux unités existantes en cas de transformation majeure.

Conforme

La société MONOPANEL applique les techniques suivantes pour son établissement :

a. Limitation du nombre de sources d'émissions

e. Serrage approprié des joints et des brides

f. Remplacement des équipements et pièces présentant un défaut d'étanchéité

c.	Collecte des émissions diffuses et traitement des effluents gazeux	Collecte des émissions diffuses de COV (provenant, par exemple, des joints des compresseurs, des évents et des conduites de purge) et envoi de ces émissions pour récupération et réduction (voir le 5.1.1) le cas échéant.	Emissions fugitives et non fugitives	L'applicabilité peut être limitée : - dans le cas des unités existantes ; ou - pour des raisons de sécurité (par exemple pour éviter d'obtenir des concentrations proches de la limite inférieure d'explosivité).
2. Autres techniques				
d.	Facilitation de l'accès et des activités de surveillance	Aux fins de la facilitation des activités d'entretien et de surveillance, facilitation de l'accès aux équipements susceptibles de présenter un défaut d'étanchéité est facilité, par exemple par l'installation de plateformes, ou recours à des drones à des fins de surveillance.	Emissions fugitives	L'applicabilité peut être limitée par des contraintes opérationnelles dans le cas des unités existantes.
e.	Serrage approprié des joints et des brides	Cela consiste notamment à : - veiller à ce que les joints soient serrés par du personnel qualifié (le respect de la norme NF EN 1591-4 est réputé satisfaire cette exigence) et en appliquant la contrainte appropriée (l'application des règles de calcul de la norme NF EN 1591-1 est réputée satisfaire à cette exigence) et correspondant aux spécifications des joints ; - installer des bouchons étanches aux extrémités ouvertes ; - utiliser des brides sélectionnées et assemblées de sorte à minimiser les émissions fugitives (le respect de la norme NF EN 13555 est réputé satisfaire à cette exigence).	Emissions fugitives	Applicable d'une manière générale.
f.	Remplacement des équipements et pièces présentant un défaut d'étanchéité	Il s'agit notamment du remplacement des : - joints, - éléments d'étanchéité (par exemple toits de réservoir) ; - matériaux d'étanchéité (par exemple matériau d'étanchéité des tiges des vannes).	Emissions fugitives	Applicable d'une manière générale.

Prescriptions					Conformité	Justification
g.	Révision et mise à jour de la conception du procédé	Cela consiste notamment à : - utiliser moins de solvants ou utiliser des solvants moins volatils ; - réduire la formation de coproduits contenant des COV ; - diminuer la température de fonctionnement ; - réduire la teneur en COV du produit fini.	Emissions non fugitives	L'applicabilité peut être limitée par des contraintes opérationnelles dans le cas des unités existantes.		
h.	Révision et mise à jour des conditions de fonctionnement	Cela consiste notamment à : - réduire la fréquence et la durée des ouvertures du réacteur et des citernes ; - éviter la corrosion en procédant au recouvrement ou au revêtement des équipements, en peignant les tuyaux (pour les protéger de la corrosion externe) et en appliquant des inhibiteurs de corrosion sur les matières en contact avec les équipements.	Emissions non fugitives	Applicable d'une manière générale.		
i.	Utilisation de systèmes fermés	Notamment : - équilibrage des vapeurs (voir le point 6 de l'annexe II) ; - des systèmes fermés pour les séparations de phases solide / liquide et liquide / liquide ; - systèmes fermés pour les opérations de nettoyage, - égouts ou stations d'épuration des eaux usées fermés ; - systèmes de prélèvement fermés ; - espaces de stockage fermés. Les effluents gazeux des systèmes fermés sont envoyés pour récupération et réduction (voir le 5.1.1) le cas échéant.	Emissions non fugitives	L'applicabilité peut être limitée par des contraintes opérationnelles dans le cas des unités existantes ou pour des raisons de sécurité		
j.	Utilisation de techniques visant à réduire le plus possible les émissions provenant des surfaces	Cela consiste notamment à : - installer des systèmes d'écrémage des huiles sur les surfaces à ciel ouvert ; - écumer périodiquement les surfaces à ciel ouvert (par exemple pour enlever les matières flottantes) ; - installer des éléments flottants anti-évaporation sur les surfaces à ciel ouvert ; - traiter les flux d'eaux usées afin d'en extraire les COV et envoyer les COV pour récupération et réduction (voir le 5.1.1) le cas échéant ; - installer des toits flottants sur les réservoirs ; - utiliser des réservoirs à toit fixe reliés à un système de traitement des gaz résiduaires.	Emissions non fugitives	L'applicabilité peut être limitée par des contraintes opérationnelles dans le cas des unités existantes		
5.2.2. Valeurs limites d'émission associées à la réduction des émissions diffuses de COV						

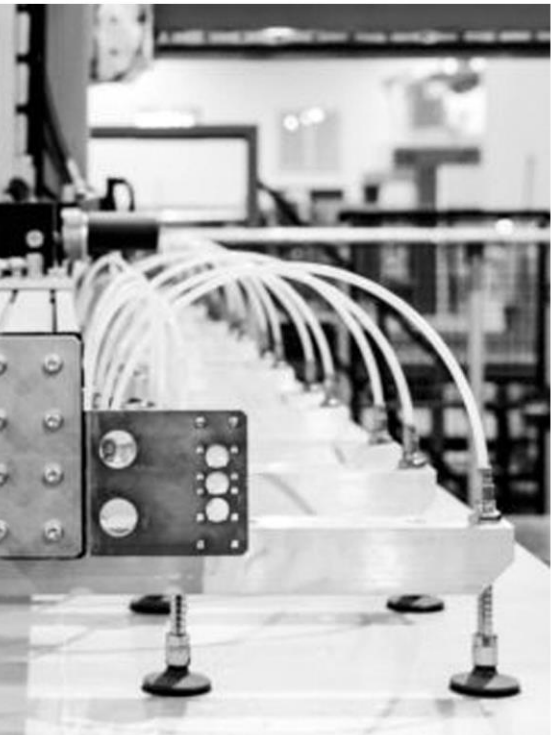
<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>L'exploitant respecte les valeurs limites d'émission ci-dessous pour la réduction des émissions diffuses de COV.
<table>
<tr><th>VLE en pourcentage de solvant organique utilisé (moyenne annuelle)</th><th>Conditions d'application de la VLE</th><th>Conditions de dérogation</th></tr>
<tr><td>5 %</td><td>La VLE ne s'applique qu'aux installations dont la consommation annuelle totale de solvants organiques est supérieure ou égale à 50 tonnes par an.</td><td>Voir note de bas de tableau (*)</td></tr>
<tr><td colspan="3">(*) Dans le cas général, les conditions de dérogations à la VLE sont celles spécifiées à l'article 5.
Dans le cas de la conversion de caoutchouc, lorsque la consommation de solvant organique est strictement supérieure à 15 tonnes par an, les conditions de dérogations à la VLE sont celles spécifiées à l'article 5 sans que le pourcentage de solvant organique utilisé (en moyenne annuelle) ne dépasse 25 %.
Dans le cas de la production de produits pharmaceutiques et uniquement pour les unités existantes au 29 mars 1999, lorsque la consommation de solvant organique est strictement supérieure à 50 tonnes par an, les conditions de dérogations à la VLE sont celles spécifiées à l'article 5, sans que le pourcentage de solvant organique utilisé (en moyenne annuelle) ne dépasse 15 %.</td></tr>
</table></td><td>Conforme</td><td>La société MONOPANEL observera une VLE de 5% de sa consommation totale de solvants.</td></tr>
<tr><td>5.3. Production de polymères (dispositions spécifiques)</td><td>Sans objet</td><td>Il n’existe pas de prescriptions spécifiques à la production de polyuréthane.</td></tr>
<tr><td>5.4. Production de composés chimiques organiques en grand volume (dispositions spécifiques)</td><td>Sans objet</td><td>Il n’existe pas de prescriptions spécifiques à la production de polyuréthane.</td></tr>
<tr><td>5.5. Production du chlore ou de la soude (dispositions spécifiques)</td><td>Sans objet</td><td>Il n’existe pas de prescriptions spécifiques à la production de polyuréthane.</td></tr>
<tr><td>5.6. Production de composés inorganiques en grand volume (dispositions spécifiques)</td><td>Sans objet</td><td>Il n’existe pas de prescriptions spécifiques à la production de polyuréthane.</td></tr>
<tr><td>6. Emissions dans l'eau</td><td>Sans objet</td><td>L’établissement ne réalise aucun rejet d’eaux usées industrielles.</td></tr>
<tr><td>7. Odeurs</td><td>Sans objet</td><td>L’activité de la société MONOPANEL n’est pas susceptible de générer des nuisances olfactives.</td></tr>
<tr><td colspan="3">8. Bruit</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire le bruit, l'exploitant applique une ou plusieurs des techniques suivantes :
<table>
<tr><th></th><th>Technique</th><th>Description</th><th>Applicabilité</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Localisation appropriée des équipements et des bâtiments</td><td>Augmentation de la distance entre l'émetteur et le récepteur et utilisation des bâtiments comme écran antibruit.</td><td>Dans le cas des unités existantes autorisées avant le 10 juin 2016, le déplacement des équipements peut être limité par le manque d'espace ou par des coûts excessifs.</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Mesures opérationnelles</td><td>Notamment :
- inspection et maintenance améliorées des équipements ;
- fermeture des portes et des fenêtres des zones confinées, si possible ;
- utilisation des équipements par du personnel expérimenté ;
- renoncement aux activités bruyantes pendant la nuit, si possible ;
- prise de précautions pour éviter le bruit pendant les opérations de maintenance.</td><td>Applicable d'une manière générale.</td></tr>
<tr><td>c.</td><td>Equipements peu bruyants</td><td>Concerne notamment les compresseurs, les pompes et les torchères.</td><td>Applicable uniquement aux équipements nouveaux ou remplacés.</td></tr>
<tr><td>d.</td><td>Dispositifs antibruit</td><td>Notamment,
- réducteurs de bruit ;
- isolation des équipements ;
- confinement des équipements bruyants ;
- insonorisation des bâtiments.</td><td>L'applicabilité peut être limitée par des contraintes d'espace (dans le cas des installations existantes autorisées avant le 10 juin 2016) et des considérations liées à la santé et à la sécurité.</td></tr>
<tr><td>e.</td><td>Réduction du bruit</td><td>Insertion d'obstacles entre les émetteurs et les récepteurs (par exemple murs antibruit, remblais et bâtiments).</td><td>Applicable uniquement aux unités existantes autorisées avant le 10 juin 2016, étant donné que la conception des nouvelles unités devrait rendre cette technique inutile. Dans le cas des unités existantes, l'insertion d'obstacles peut être limitée par un manque de place.</td></tr>
</table>
L'applicabilité est limitée aux cas dans lesquels des nuisances sonores sont probables ou avérées.</td><td>Conforme</td><td>L'activité de l'établissement MONOPANEL est conforme aux dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997.</td></tr>
<tr><td colspan="3">9. Déchets</td></tr>
<tr><td>9.1. Plan de gestion des déchets

Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire la quantité de déchets à éliminer, l'exploitant adopte et met en œuvre, dans le cadre du système de management environnemental (voir le 2.1), un plan de gestion des déchets garantissant, par ordre de priorité, la prévention des déchets, leur préparation en vue du réemploi, leur recyclage ou leur valorisation d'une autre manière.</td><td>Conforme</td><td>La société MONOPANEL mettra en œuvre un plan de gestion des déchets.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Justification</th></tr>
<tr><td>9.2. Réduction du volume de boues

Afin de réduire le volume des boues nécessitant un traitement ultérieur ou devant être éliminées, et de limiter leur incidence potentielle sur l'environnement, l'exploitant applique une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.
<table>
<tr><th></th><th>Technique</th><th>Description</th><th>Applicabilité</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Conditionnement</td><td>Conditionnement chimique (c'est-à-dire ajout d'agents de coagulation ou de floculation) ou conditionnement thermique (chauffage) destiné à améliorer les conditions lors de l'épaississement ou la déshydratation des boues.</td><td>Non applicable aux boues inorganiques. La nécessité du conditionnement dépend des propriétés des boues et des équipements d'épaississement ou de déshydratation utilisés.</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Epaississement ou déshydratation</td><td>L'épaississement peut être réalisé par décantation, centrifugation, flottation, tables d'égouttage ou tambours rotatifs. La déshydratation peut être réalisée par filtre-presse à bandes ou filtre-presse à plateaux.</td><td>Applicable d'une manière générale.</td></tr>
<tr><td>c.</td><td>Stabilisation</td><td>La stabilisation des boues comprend le traitement chimique, le traitement thermique, la digestion aérobie ou la digestion anaérobie.</td><td>Non applicable aux boues inorganiques. Non applicable aux opérations de courte durée préalables au traitement final.</td></tr>
<tr><td>d.</td><td>Séchage</td><td>Les boues sont séchées par contact direct ou indirect avec une source de chaleur.</td><td>Non applicable aux situations dans lesquelles il n'y a pas de chaleur résiduelle disponible ou dans lesquelles la chaleur résiduelle ne peut pas être utilisée.</td></tr>
</table>
</td><td>Sans objet</td><td>La société MONOPANEL ne produit pas de boues dans le cadre de son exploitation.</td></tr>
<tr><td>9.4. Production de composés chimiques organiques en grand volume</td><td>Sans objet</td><td>Il n'existe pas de prescriptions spécifiques à la production de polyuréthane.</td></tr>
<tr><td>9.5. Production du chlore ou de la soude</td><td>Sans objet</td><td>Il n'existe pas de prescriptions spécifiques à la production de polyuréthane.</td></tr>
<tr><td>9.6. Production de composés chimiques inorganiques en grand volume</td><td>Sans objet</td><td>Il n'existe pas de prescriptions spécifiques à la production de polyuréthane.</td></tr>
<tr><td>10. Utilisation de l'énergie, des ressources et matières premières</td><td>Sans objet</td><td>Il n'existe pas de prescriptions spécifiques à la production de polyuréthane.</td></tr>
<tr><td>11. Remise en état du site</td><td>Sans objet</td><td>Il n'existe pas de prescriptions spécifiques à la production de polyuréthane.</td></tr>
</table>



monopanel BUILDING ENVELOPE

Etablissement de Cerizay (79)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Justificatifs de maîtrise foncière

JUIN 2025

Siège social
1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
www.ote.fr

Agence de Metz
1 bis rue de Courcelles
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79

Région : Nouvelle-Aquitaine
Département : Deux-Sèvres
Arrondissement : Bressuire
Intercommunalité : Communauté d'agglomération du Bocage Bressuirais
Commune : Cerizay

Le site de la société MONOPANEL est localisé sur la commune de CERIZAY, au sein de la zone d'activité de Longchamp. L'établissement dispose d'une superficie totale de 73 141 m² environ, les parcelles d'implantation sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n° 1 : Parcelles constituant le site

Commune d'implantation	Préfixe de la parcelle	Section de la parcelle	N° de parcelle	Superficie de la parcelle (m^2)	Emprise du projet sur la parcelle (m^2)
CERIZAY (79140)	2018790062000BE	BE	215	8160	6584
	2018790062000BE		216	5747	4481
	2018790062000BE		217	5403	4577
	2018790062000BE		320	5087	230
	2018790062000BE		321	19436	17210
	2018790062000BE		324	28	1
	2018790062000BE		371	90727	18905
	2018790062000BE		380	121456	21153
TOTAL					**73 141**

Le site est entouré :

- Au Nord, par le Boulevard Pompidou (RD960 Bis) ;
- A l'Est, par les entreprises OMA SAS (emboutissage des métaux), CERIZAY H (Agence de location immobilière), DIAS DESIGN MANUFACTURE (ébéniste), et BOCCO LOCCO (conserverie) ;
- Au Sud, par l'avenue du Général Marigny, puis l'école primaire Ernest Perochon,
- A l'Ouest, par les entreprises CARTOL INDUSTRIE (métallurgie), et DPC Logistique

Illustration n° 1 : Situation locale

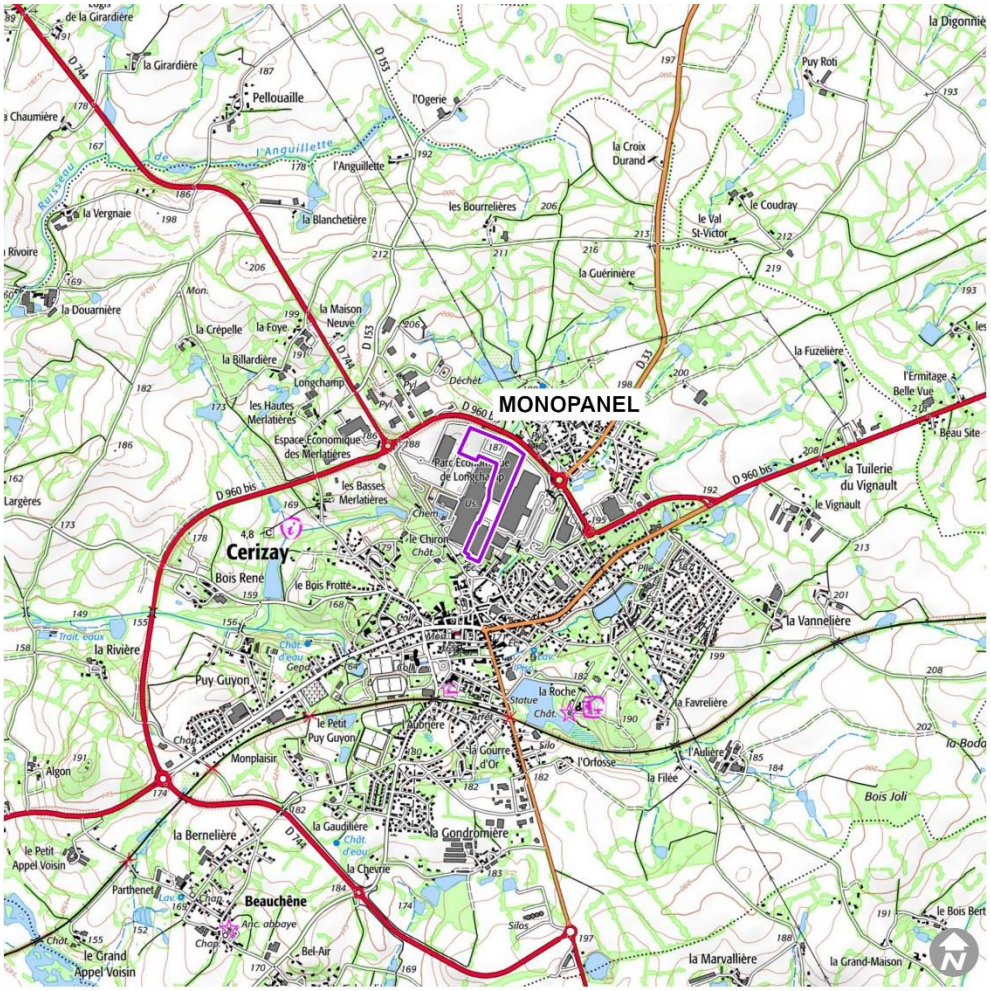


Illustration n° 2 : Extrait du plan cadastral

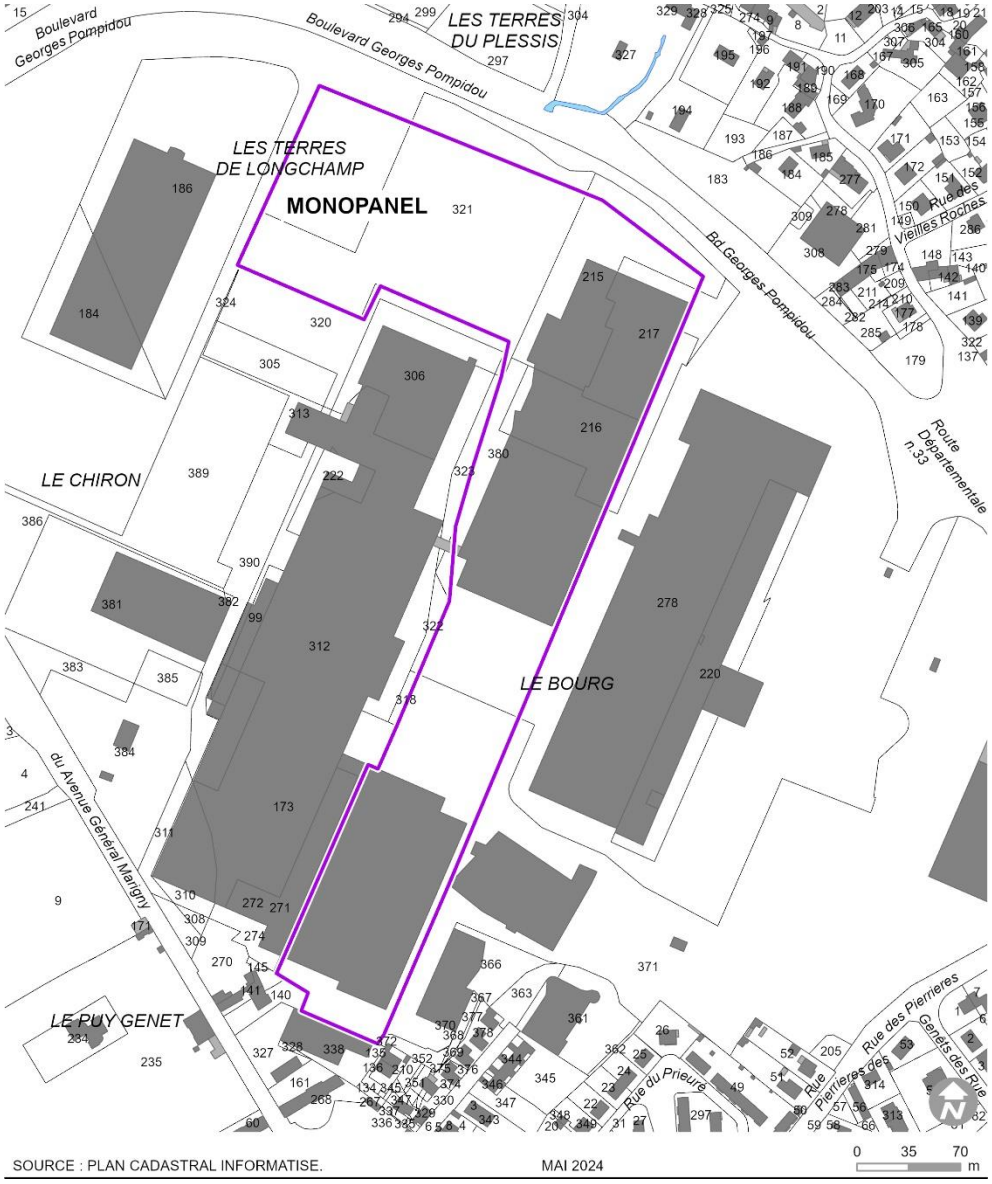
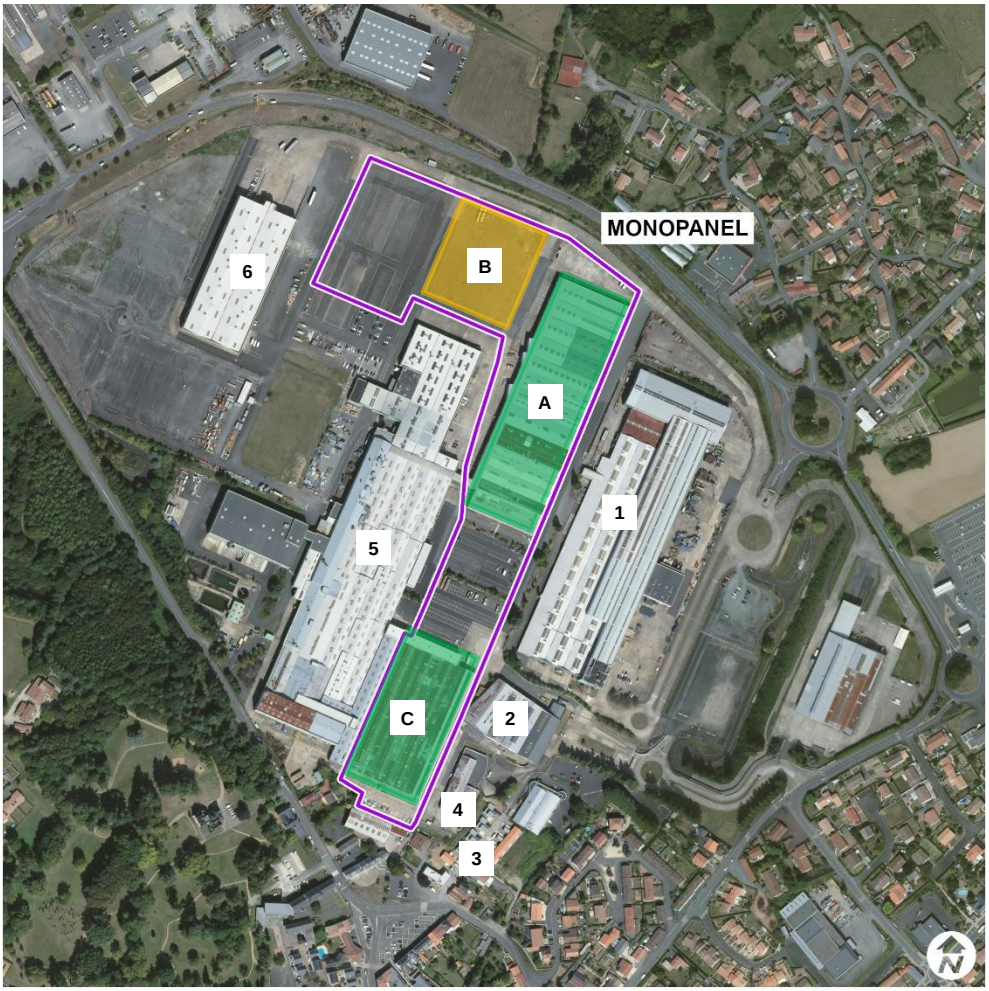


Illustration n° 3 : Vue aérienne et localisation des entreprises



A	:	Bâtiment de production de panneaux PIR
B	:	Zone de stockage de produits finis, en extérieur
C	:	Bâtiment inoccupé et libre de toute installation industrielle
1	:	OMA SAS
2	:	CERIZAY H
3	:	DIAS DESIGN MANUFACTURE
4	:	BOCCO LOCCO
5	:	CARTOL INDUSTRIE
6	:	DPC LOGISTIQUE

<u>Les justificatifs de la maîtrise foncière des terrains sont disponibles ci-après.</u>

Bail réalisé au profit de la société MONOPANEL

Le **BAILLEUR** seul :

- Qu'il a la libre disposition des locaux loués.
- Qu'aucune clause de réserve de propriété ne peut être invoquée par les fournisseurs des éléments de matériel, mobilier, agencements ou installation compris dans les locaux loués.

DOCUMENTS RELATIFS À LA CAPACITÉ ET À LA QUALITÉ DES PARTIES

Les pièces suivantes ont été produites à l'appui des déclarations des parties sur leur capacité :

Concernant la société MONOPANEL SAS

- Extrait K bis.
- Compte rendu de l'interrogation du site bodacc.fr.

Ces documents ne révèlent aucun empêchement des parties à la signature des présentes

SOLIDARITÉ

Si plusieurs personnes sont comprises sous une même dénomination bailleur ou preneur, elles agiront solidairement entre elles.

BAIL COMMERCIAL

Le bailleur confère un bail commercial, conformément aux articles L 145-1 et suivants du Code de commerce, au preneur qui accepte, portant sur les locaux dont la désignation suit :

IDENTIFICATION DU BIEN

Immeuble article un

DÉSIGNATION

A CERIZAY (DEUX-SÈVRES) 79140 7 Rue Louis Heuliez,

Dans un plus grand ensemble :

Des parkings et espaces de stockage (hachuré en bleu et jaune sur les plans ci-annexés)

Les bâtiments A, O et S (hachuré en orange sur les plans ci-annexés).

Figurant au cadastre sur la totalité ou sur partie des parcelles :

Section	N°	Lieudit	Surface
BE	215	7 RUE LOUIS HEULIEZ	00 ha 81 a 60 ca
BE	216	7 RUE LOUIS HEULIEZ	00 ha 57 a 47 ca
BE	217	7 RUE LOUIS HEULIEZ	00 ha 54 a 03 ca
BE	321	7 RUE LOUIS HEULIEZ	01 ha 94 a 36 ca
BE	371	7 RUE LOUIS HEULIEZ	09 ha 07 a 27 ca
BE	380	7 RUE LOUIS HEULIEZ	12 ha 14 a 56 ca

Total surface : 25 ha 09 a 29 ca

Tel que le **BIEN** existe, avec tous droits y attachés, sans aucune exception ni réserve.

Un extrait de plan cadastral est annexé.

Immeuble article deux

DÉSIGNATION

A CERIZAY (DEUX-SÈVRES) 79140 38 Avenue du Général Marigny,

Dans un plus grand ensemble, des espaces de stockages (hachuré en jaune) et des parkings (hachuré en bleu).

Figurant ainsi au cadastre :

Section	N°	Lieudit	Surface
BE	270	38 AV DU GENERAL MARIGNY	00 ha 15 a 30 ca
BE	274	7 RUE LOUIS HEULIEZ	00 ha 84 a 73 ca

Total surface : 01 ha 00 a 03 ca

ACCES AU BATIMENTS LOUES

L'accès aux bâtiments loués se fait depuis le 10 rue Georges Pompidou en empruntant la voirie du technypole. Précision étant ici que le PRENEUR aura à sa charge l'entretien de cette voirie ainsi qu'il est indiqué ci-dessous.

Tel que le **BIEN** existe, avec tous droits y attachés, sans aucune exception ni réserve.

Un extrait de plan cadastral est annexé.

DUREE

Le bail est conclu pour une durée de DOUZE (12) années entières et consécutives qui a commencé à courir rétroactivement le 11 avril 2022, pour se terminer le 10 avril 2034.

En raison de la durée initiale du bail, les parties sont averties de l'inapplicabilité aux présentes des dispositions de l'article L 145-34 du Code de commerce relatives au plafonnement du loyer lors du renouvellement du bail.

RENONCIATION A LA RESILIATION TRIENNALE

Conformément aux dispositions des articles L 145-4 et L 145-9 alinéa 4, du Code de commerce, les parties conviennent que chaque partie pourra donner congé à l'expirations des neuf premières années et par la suite tous les trois ans.

Et ce par exploit d'huissier ou lettre recommandée adressé au bailleur DOUZE MOIS avant la fin de la période triennale.

DROIT AU RENOUVELLEMENT

Le preneur bénéficiera du droit au renouvellement du bail à son expiration de telle sorte que le statut des baux commerciaux soit toujours applicable à cette époque.

Le bailleur devra adresser au preneur plus de douze mois avant l'expiration du bail, exclusivement par voie d'Huissier, un congé avec offre de renouvellement.

À défaut de congé, le preneur devra, soit dans les douze mois précédant l'expiration du bail, soit à tout moment au cours de sa prolongation, former une demande de renouvellement et ce par voie d'huissier ou par lettre recommandée avec demande d'avis de réception.

À défaut de congé de la part du bailleur et de demande de renouvellement de la part du preneur dans les délais et formes sus-indiqués, le bail se prolongera pour une durée indéterminée aux mêmes clauses et conditions.

RAPPORTS TECHNIQUES

AMIANTE

Chacune des parties reconnaît que le notaire soussigné l'a pleinement informée des dispositions du Code de la santé publique imposant au propriétaire de locaux tels que ceux loués aux présentes dont le permis de construire a été délivré avant le 1er juillet 1997 d'établir un dossier technique amiante contenant un repérage étendu des matériaux et produits contenant de l'amiante dans le cadre de présence

Département :
DEUX SEVRES

Commune :
CERIZAY

Section : BE
Feuille : 000 BE 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/5000

Date d'édition : 21/12/2022
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC47
©2022 Direction Générale des Finances Publiques

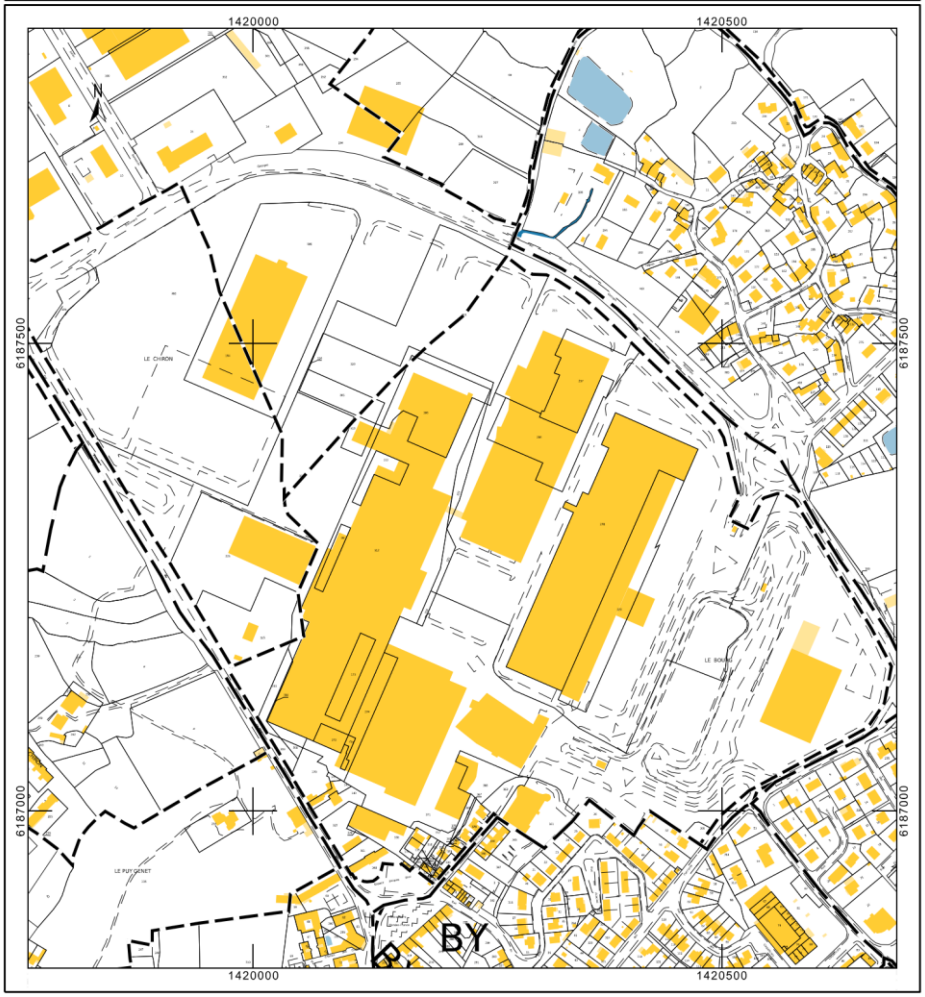
DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

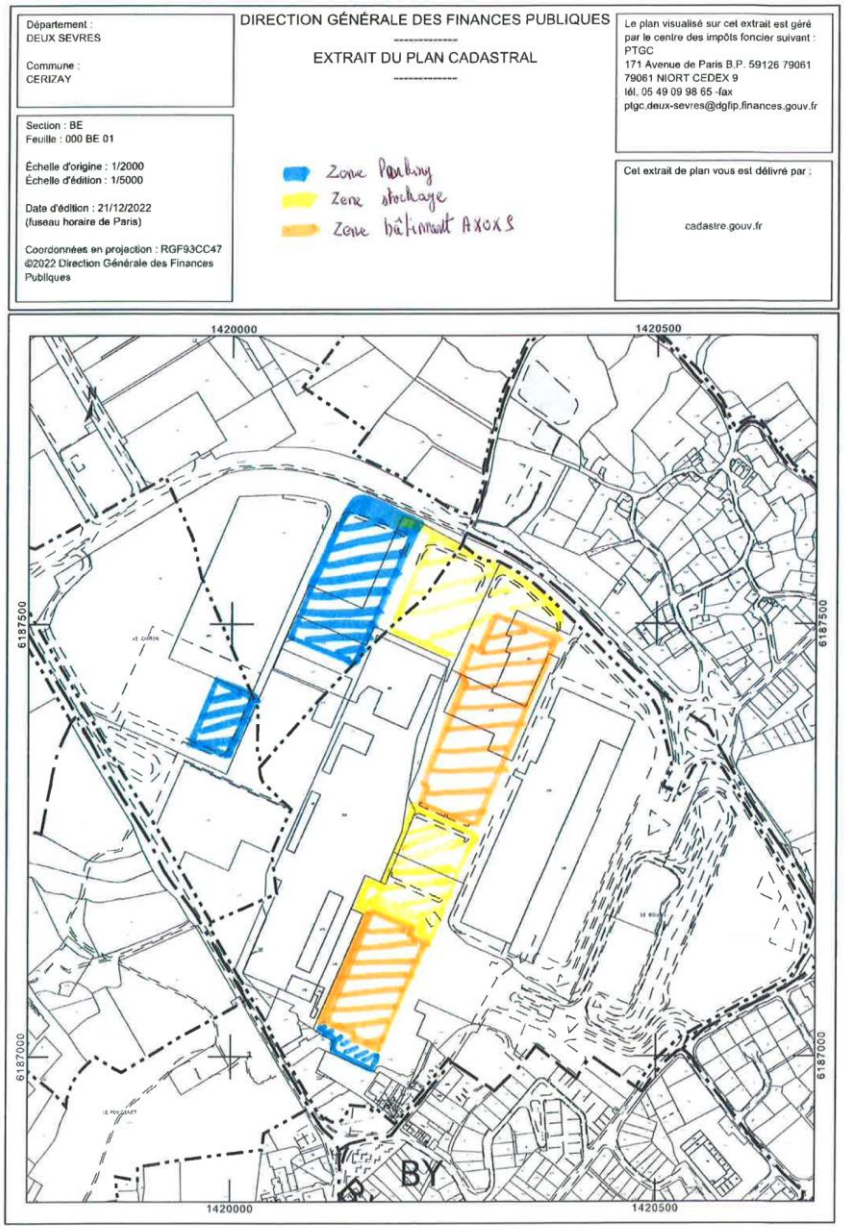
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

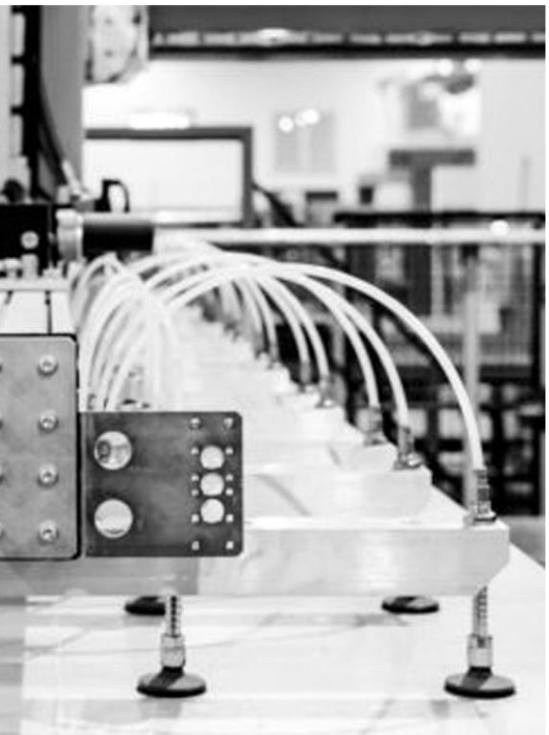
Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant :
PTGC
171 Avenue de Paris B.P. 59126 79061
79061 NIORT CEDEX 9
tél. 05 49 09 98 65 -fax
ptgc.deux-sevres@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr




Département :
DEUX SEVRES
Commune :
CERIZAY
Section : BE
Feuille : 000 BE 01
Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/5000
Date d'édition : 21/12/2022
(fuseau horaire de Paris)
Coordonnées en projection : RGF93CC47
©2022 Direction Générale des Finances Publiques
DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL
Zone Parking
Zone stockage
Zone bâtiment Axoss
Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant :
PTGC
171 Avenue de Paris B.P. 59126 79061
79061 NIORT CEDEX 9
tél. 05 49 09 98 65 -fax
ptgc.deux-sevres@dgfip.finances.gouv.fr
Cet extrait de plan vous est délivré par :
cadastre.gouv.fr
1420000
1420500
6187500
6187000
BY



monopanel BUILDING ENVELOPE

Etablissement de Cerizay (79)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Etude d'impact – Résumé non technique

JUIN 2025

Siège social
1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
www.ote.fr

Agence de Metz
1 bis rue de Courcelles
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79

Sommaire

Sommaire 3
Préambule 5
1. Etat initial de l'environnement 6
1.1. Population et santé 6
1.2. Biodiversité 6
1.3. Contexte physique 7
1.4. Patrimoine culturel et archéologique 7
1.5. Paysages 8
1.6. Biens matériels 8
1.7. Risques naturels et technologiques 8
2. Scénario de référence : état actuel de l'environnement 10
2.1. Evolution de l'environnement en cas de mise en œuvre ou en l'absence de mise en œuvre du projet 12
2.2. Facteurs environnementaux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet 13
3. Description des incidences notables du projet sur l'environnement 14
3.1. Incidences notables induites par la construction et l'existence du projet 14
3.1.1. Incidence de la phase travaux 14
3.1.2. Intégration paysagère 14
3.1.3. Risques sur le patrimoine culturel et archéologique 14
3.2. Incidence notables induites par l'utilisation des ressources naturelles 15
3.2.1. Consommation d'espaces agricole, forestier et naturel 15
3.2.2. Prélèvement d'eaux souterraines et superficielles 15
3.2.3. Effets sur la biodiversité 15
3.3. Incidences notables induites par les émissions de polluants, la création de nuisances, l'utilisation de substances et de technologies 16
3.3.1. Effets sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines 16
3.3.2. Effets sur les eaux superficielles 16
3.3.3. Effets sur la qualité de l'air 16

3.3.4. Les odeurs 16
3.3.5. Incidence sur le contexte sonore 17
3.3.6. Les vibrations 17
3.3.7. Les émissions lumineuses 17
3.3.8. Effets sur le trafic 17
3.3.9. Gestion des déchets 17
3.4. Incidences notables pour la santé humaine 17
3.5. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets 18
3.6. Incidence du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique 18
4. Evaluation des incidences Natura 2000 19
5. Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques naturels ou technologiques 19
5.1. Risque sismique 19
5.2. Risque inondation 19
5.3. Retrait gonflement d'argiles 19
5.4. Risques technologiques 19
6. Justification des choix 20

Préambule

La société MONOPANEL exploite un site de production de panneaux isolants sur la commune de Cerizay (79). Cet établissement prend place au sein de bâtiments existants et ayant abrité les usines de la société HEULIEZ.

Les activités projetées sont visées par la règlementation **IED (rubrique principale 3410-h).**

Dans ce cadre, la société doit régulariser sa situation administrative, et déposer un dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, comportant une étude d'impact (projet soumis à évaluation environnementale systématique).

Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation environnementale.

1. Etat initial de l'environnement

1.1. Population et santé

Selon l'INSEE, la commune de Cerizay (18,92 km^2), située dans le département des Deux-Sèvres (79) regroupe 4 802 habitants sur son territoire en 2020. Elle fait partie de la Communauté d'agglomération du Bocage Bressuirais.

A Cerizay, sur la période étudiée, la tranche d'âge la plus représentée est la 45 à 59 ans (19,4 %).

L'établissement est localisé en dehors de tout périmètre de protection de captage.

1.2. Biodiversité

L'établissement Monopanel de la commune de Cerizay est situé à proximité de milieux naturels remarquables, présentés dans le tableau suivant.

Tableau n° 1 : Milieux naturels remarquables observables à proximité du site

Type	Nom	Code	Localisation par rapport au site
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique Continentale – Type II	Collines Vendéennes, Vallée de la Sèvre Nantaise	ZNIEFF 520616288	2,5 km au Sud-Ouest
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique Continentale – Type I	Prairies alluviales de la Sèvre nantaise à la Prée des Cosses	ZNIEFF 540030023	3 km au Sud-Ouest

1.3. Contexte physique

D'après la feuille géologique n° 538 de Bressuire du BRGM, le site de projet prend place sur des formations métamorphiques.

La masse d'eau souterraine présente au droit du site est celle du bassin versant de la Sèvre Nantaise.

La commune de Cerizay est rattachée au bassin hydrographique Loire-Bretagne et est parcourue par un ruisseau affluent direct de la Sèvre-Nantaise. Ce ruisseau ne disposant pas de station à proprement parler, les données hydrologiques et de qualité du cours d'eau seront directement assimilées à celles de la Sèvre-Nantaise.

Les mesures de précipitations sont présentées par la station de Cholet sur la période 1991 – 2020.

Annuellement, la hauteur moyenne des précipitations mesurées est de 772,5 mm.

D'après la rose des vents normale (moyennes sur 20 années de données trihoraires) fournie par Météo France (station de Bressuire STNA, période 1991-2010), les vents dominants sont :

- De direction Sud-Ouest, les vents avec des vitesses comprises entre 1,5 et 4,5 m/s représentent 60 %, 35 % pour les mesures comprises en 4,5 et 8,0 m/s et 5 % pour les mesures supérieures à 8 m/s ;
- De direction Nord-Est, les vents avec des vitesses comprises entre 1,5 et 4,5 m/s représentent 74 %, 26 % pour les mesures comprises en 4,5 et 8,0 m/s.

La température moyenne observée à la station de Cholet est de 12,3 °C sur la période 1991-2020. L'amplitude thermique moyenne annuelle est de 14,1 °C avec un maximum au mois d'août (19,7 °C) et un minimum en janvier (5,6 °C).

1.4. Patrimoine culturel et archéologique

D'après l'Atlas des patrimoines, la commune de Cerizay n'abrite aucun monument historique.

On ne recense aucuns sites patrimoniaux remarquables dans la commune de Cerizay et aux alentours.

Le site d'étude n'est concerné par aucune zone de présomption de prescriptions archéologiques.

1.5. Paysages

La zone dans laquelle le site du projet se trouve dans une zone totalement artificialisée et industrialisée. Aucunes parcelles vouées à l'agriculture ne se trouvent à proximité de la zone d'implantation.

1.6. Biens matériels

La commune de Cerizay est répertoriée dans une aire AOP/AOC pour les produits sous la dénomination suivante :

- Beurre Poitou-Charentes
- Maine-Anjou

Le secteur d'étude prend place dans une zone très urbanisée.

Dans le périmètre immédiat, le milieu est majoritairement urbain, et laisse peu de place aux terres agricoles et forestières.

Pour l'année 2020, le secteur d'activité le plus représenté est celui du commerce, transports et services directs, qui est lui-même représenté majoritairement par les hommes.

Plusieurs structures de loisirs sont localisées aux alentours du site du projet, à maximum 1.3 km. On y retrouve notamment des terrains de jeux, des skate-parks, des pistes d'athlétisme ou encore des gymnases.

La commune de Cerizay est desservie par les axes routiers principaux suivants :

- La route départementale RD744 ;
- La route départementale RD960BIS permettant de relier les routes nationales N149 et N249 ;

La commune de Cerizay est desservie par la ligne ferroviaire mixte non électrifiée n°525. L'aérodrome le plus proche est celui de la commune de Mauléon, distant de plus de 8 km de la commune de Cerizay.

1.7. Risques naturels et technologiques

La ville de Cerizay est située en zone de sismicité 3 « modéré ».

L'aire d'étude immédiate est légèrement sujette au risque d'inondation de cave.
En cas d'évènements pluvieux exceptionnels, l'infiltration de l'eau est facilitée et rend ainsi l'inondation des caves plus fréquente.

Le site d'étude n'est pas concerné par un aléa retrait-gonflement d'argiles.

D'anciens sites industriels ou activités de service (CASIAS) ont également été répertoriés dans l'aire immédiate et rapprochée du projet.

L'établissement n'est dans le périmètre d'aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques. Aucun site SEVESO n'est localisé à proximité de la commune de Cerizay.

Le projet n'est pas concerné par la proximité d'installations nucléaires, la plus proche est située à 20 km au Sud-Ouest de la commune de Cerizay.

Une canalisation de gaz naturel est présente directement au Nord-Ouest du site.

2. Scénario de référence : état actuel de l'environnement

L'état actuel et la qualité de l'environnement sont présentés dans le tableau ci-dessous.

	SANS INTERET PARTICULIER NEUTRE		***DEGRADE***		***MOYEN***		***PRESERVE / SATISFAISANT***

THEMES	ETAT/ QUALITE		PROBLEMATIQUES
POPULATION ET SANTE HUMAINE	Population proche du projet (30 m) Population sensible dans un rayon de 3 km Site localisé dans une zone dédiée à l'activité industrielle Population proche du site		Préserver la qualité de vie des riverains du site (bruit, air, eaux). Limiter l'augmentation du trafic Dimensionner les équipements pour assurer le respect des émergences au droit des tiers sur la base de l'état 0.
MILIEUX NATUREL BIODIVERSITE	Pas de milieux naturels remarquables au droit du site		Absence d'enjeu
GEOLOGIE HYDROGEOLOGIE	Site existant ne présentant pas d'enjeu particulier. Installations prévues au droit de zones artificialisées. Pas de captage AEP en aval du site.		Absence d'enjeu
EAUX SUPERFICIELLES	Bassin hydrographique Loire-Bretagne : bassin versant de la Sèvre Nantaise		Absence de rejet d'eau au milieu superficiel. Absence d'enjeu
CLIMAT	Dérèglement climatique		Préserver les installations des risques liés au climat (le gel en particulier) Impact du projet sur les émissions de CO2
QUALITE DE L'AIR	Qualité de l'air globalement bonne sur le département.		Limiter les rejets atmosphériques et garantir leur conformité aux textes réglementaires. Préserver les populations voisines (réalisation d'une étude quantitative des risques sanitaires)
PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	Absence de périmètre de protection de monuments historiques, de sites inscrits, de sites patrimoniaux remarquables et de zones de présomption de prescriptions archéologiques		Absence d'enjeu
PAYSAGE	Projet localisé au sein d'un site industriel existant.		Absence d'enjeu

THEMES	ETAT/ QUALITE		PROBLEMATIQUES
BIENS MATERIELS	Axes routiers fréquentés Infrastructures aptes à supporter un trafic de poids lourds.		Définir quantitativement l'impact du projet Prise en compte du trafic local Favoriser les grands axes pour les accès au site.
RISQUES	Site en dehors de l'ensemble des zonages des PPRn. Zone à sismicité Modérée Aléa retrait gonflement des argiles faibles Site localisé en dehors de tout périmètre de risques technologiques. Canalisation de matières dangereuses à proximité.		Impact étudié dans l'étude de dangers.

2.1. Evolution de l'environnement en cas de mise en œuvre ou en l'absence de mise en œuvre du projet

EVOLUTION SUPPOSEE AVEC/SANS LE PROJET	
	Amélioration probable
	Pas de différence significative
	Détérioration probable

THEMES	ETAT/ QUALITE		Evolution supposée	
			Avec le projet	Sans le projet
POPULATION ET SANTE HUMAINE	Population proche du projet (30 m) Population sensible dans un rayon de 3 km Site localisé dans une zone dédiée à l'activité industrielle Population proche du site			
MILIEUX NATUREL BIODIVERSITE	Pas de milieux naturels remarquables au droit du site			
GEOLOGIE HYDROGEOLOGIE	Site existant ne présentant pas d'enjeu particulier. Installations prévues au droit de zones artificialisées. Pas de captage AEP en aval du site.			
EAUX SUPERFICIELLES	Bassin hydrographique Loire-Bretagne : bassin versant de la Sèvre Nantaise			
CLIMAT	Dérèglement climatique			
QUALITE DE L'AIR	Qualité de l'air globalement bonne sur le département.			

THEMES	ETAT/ QUALITE		Evolution supposée	
			Avec le projet	Sans le projet
PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	Absence de périmètre de protection de monuments historiques, de sites inscrits, de sites patrimoniaux remarquables et de zones de présomption de prescriptions archéologiques			
PAYSAGE	Projet localisé au sein d'un site industriel existant.			
BIENS MATERIELS	Axes routiers fréquentés Infrastructures aptes à supporter un trafic de poids lourds.			
RISQUES	Site en dehors de l'ensemble des zonages des PPRn. Zone à sismicité Modérée Aléa retrait gonflement des argiles faibles Site localisé en dehors de tout périmètre de risques technologiques. Canalisation de matières dangereuses à proximité.			

2.2. Facteurs environnementaux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

THEMES	ENJEUX
POPULATION ET SANTE HUMAINE	Préservation de la qualité de l'air et maîtrise des rejets atmosphériques
CLIMAT	
QUALITE DE L'AIR	
BIENS MATERIELS	Limiter le trafic imputable à l'activité de l'établissement.

3. Description des incidences notables du projet sur l'environnement

3.1. Incidences notables induites par la construction et l'existence du projet

3.1.1. Incidence de la phase travaux

Le projet de la société MONOPANEL s'implante au sein de bâtiments existants, au sein d'une zone d'activités. Les seuls travaux sont liés à la mise en œuvre des cuves aériennes d'isocyanates en façade Ouest du bâtiment, et de la rétention associée.

Ces travaux ont d'ores et déjà été mis en œuvre, régis par le permis de construire n°07906221 E0022 accordé par la commune de Cerizay.

3.1.2. Intégration paysagère

Le projet prend place au sein de deux bâtiments existants, au sein d'une zone à caractère industriel. L'ampleur des travaux étant limitée à la mise en place des différents équipements de production sur le site, le projet ne présentera pas d'impact sur le volet paysager.

3.1.3. Risques sur le patrimoine culturel et archéologique

L'établissement est éloigné de tout monument historique ou de toute zone de présomption de prescriptions archéologique (ZPPA). Le projet ne nécessite par ailleurs aucune construction.

Synthèse – Conclusion

Les travaux nécessaires au projet de la société MONOPANEL se sont limités à la mise ne place des équipements de production, et n'ont concerné que le trafic. Ces équipements sont d'ores et déjà en place. L'impact de la phase travaux est jugé négligeable.

L'implantation du projet et ses caractéristiques permettront de garantir l'absence d'impact sur le paysage ou le patrimoine culturel et archéologique.

3.2. Incidence notables induites par l'utilisation des ressources naturelles

3.2.1. Consommation d'espaces agricole, forestier et naturel

Le projet de la société MONOPANEL s'implante au sein de bâtiments existants, au sein d'une zone d'activités. Ainsi, le projet n'induira aucune consommation d'espaces agricoles, forestiers ou naturels.

3.2.2. Prélèvement d'eaux souterraines et superficielles

Le site de la société MONOPANEL est raccordé au réseau public d'adduction en eau potable desservant la commune de Cerizay. Aucun prélèvement dans les eaux superficielles ou souterraines ne sera réalisé.

3.2.3. Effets sur la biodiversité

Compte-tenu de la configuration très artificialisée de l'établissement et de l'absence de travaux, aucun impact négatif significatif sur la biodiversité n'est attendu.

Synthèse – Conclusion

Compte-tenu de la situation de l'établissement vis-à-vis des milieux naturels remarquables, de la configuration actuelle du site, de l'absence de modification de ladite configuration, il n'est pas attendu que le projet soit à l'origine d'incidences négatives sur les ressources naturelles.

3.3. Incidences notables induites par les émissions de polluants, la création de nuisances, l'utilisation de substances et de technologies

3.3.1. Effets sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines

Le projet n'aura pas d'impact significatif sur le sol compte tenu des mesures prises au niveau des stockages de déchets, réactifs, sous-produits et résidus et de la gestion des effluents liquides rejetés.

En l'absence de prélèvement et de rejet direct dans la nappe, le projet ne sera pas de nature à impacter les eaux souterraines.

Un rapport de base est présenté en annexe de ce dossier. Il permet de caractériser l'état initial des sols, base sur laquelle devra s'appuyer l'exploitant lors de la restitution des terrains. Notons que le site fera l'objet d'une surveillance de la qualité des sols à minima tous les 10 ans.

3.3.2. Effets sur les eaux superficielles

L'impact global du projet sur les eaux superficielles sera très faible à négligeable.

3.3.3. Effets sur la qualité de l'air

L'impact sur la qualité de l'air du projet est lié aux rejets atmosphériques des aspirations réparties sur les lignes de production et au trafic routier induit par le fonctionnement normal du site, constitué des véhicules du personnel (VL), ainsi que des poids lourds (PL).

Le projet de la société MONOPANEL prévoit :

- la captation des rejets à la source, tout le long des lignes de production,
- le traitement pour les rejets qui le justifient (filtration pour les aspirations de la partie PU),
- rejet canalisé avec un nombre de point de rejet limité,
- une hauteur et une vitesse d'éjection suffisants pour garantir la bonne dispersion et l'absence de nuisance.

Les utilités n'induiront pas de rejets atmosphériques significatifs.

3.3.4. Les odeurs

L'établissement MONOPANEL de Cerizay n'est pas susceptible de générer des émissions odorantes pour le voisinage.

3.3.5. Incidence sur le contexte sonore

Les installations du site MONOPANEL à Cerizay (79) sont conformes à la réglementation. Les seuils admissibles en limite de propriété et les émergences au droit des ZER les plus exposés sont respectés.

3.3.6. Les vibrations

Les installations ne seront pas à l'origine de vibrations susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage et de l'habitat selon la circulaire du 23 juillet 1986 ou de constituer une gêne pour sa tranquillité.

3.3.7. Les émissions lumineuses

Les activités de la société MONOPANEL ne seront pas génératrices d'émissions lumineuses particulières supplémentaires, susceptibles d'impacter les environs proches du site.

3.3.8. Effets sur le trafic

Les impacts du trafic de MONOPANEL (30 camions et 40 VL supplémentaires) sur les axes routiers situés à proximité du site sont acceptables.

Compte tenu de la volonté de limitation de la zone de chalandise, l'utilisation de transport alternatif aux poids lourds n'apparait pas viable.

3.3.9. Gestion des déchets

L'exploitant veillera à assurer une bonne gestion des déchets sur son site : tri à la source, entreposage en quantité limité et prise en charge par des sociétés de collecte et de traitement agréées.

3.4. Incidences notables pour la santé humaine

L'évaluation des risques sanitaires a été réalisée avec des hypothèses majorantes, en utilisant les flux maximaux susceptibles d'être émis par les installations projetées.
Les concentrations maximales à l'immission (dans l'environnement) obtenues lors des modélisations n'induisent pas de risque sanitaire sur les populations.
Par conséquent, il est donc exclu que les rejets du site aient un impact sanitaire sur les populations environnantes du secteur d'étude.

3.5. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets

Aucun des effets du site de la société MONOPANEL n'est susceptible d'être cumulé avec les effets des projets localisés dans un rayon de 3 km autour du site.

3.6. Incidence du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique

Au regard des éléments présentés, l'incidence du projet sur le climat peut être qualifiée de limitée et maîtrisée, compte tenu :

- d'émissions de gaz à effet de serre principalement concentrées en phase de fabrication ;
- d'une absence quasi totale d'émissions en phase d'exploitation ;
- d'un gain climatique significatif en fin de vie, lié à la recyclabilité de l'acier ;
- d'une contribution indirecte favorable à la réduction des émissions énergétiques du bâtiment.

Le choix de panneaux sandwich de couverture à parements acier et âme PUR/PIR s'inscrit ainsi dans une démarche compatible avec les objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de transition vers une économie bas-carbone.

4. Evaluation des incidences Natura 2000

L'établissement de la société MONOPANEL prend place au sein de bâtiments existants, localisé au sein d'une zone à caractère économique.

Le projet ne nécessitera aucune artificialisation supplémentaire.

Par ailleurs, le site de MONOPANEL à Cerizay est localisé à plus de 20 km du site Natura 2000 le plus proche. Aucun corridor écologique ne relie ces deux entités.

Ainsi, le projet n'aura pas d'incidence négative notable sur les sites Natura 2000 ayant fait l'objet de la présente analyse. Il n'est pas nécessaire de procéder à une analyse approfondie des incidences du projet sur ces sites.

5. Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques naturels ou technologiques

5.1. Risque sismique

Le projet n'est pas particulièrement vulnérable aux séismes.

5.2. Risque inondation

Les bâtiments accueillant les activités de la société MONOPANEL ne sont pas localisé en zone inondables par remontée de nappe. Par ailleurs, l'ensemble des équipements de production est localisé au-dessus du niveau du sol.

L'établissement n'est pas particulièrement vulnérable aux inondations

5.3. Retrait gonflement d'argiles

Le site d'étude n'est pas concerné par un aléa retrait-gonflement d'argiles.

5.4. Risques technologiques

L'établissement est localisé en dehors de servitudes d'utilité publiques liées au risque technologique (SUP, PPRt). Ainsi, l'établissement n'est pas vulnérable au risque technologique.

6. Justification des choix

L'établissement de la société MONOPANEL à Cerizay ne dispose d'aucune concurrence du fait de l'éloignement géographique avec ceux-ci. La société a privilégié son implantation au sein d'un ancien site industriel, le projet ne nécessitant que peu de constructions (uniquement au niveau de la zone de stockage des produits chimiques).

Le site d'implantation dispose de l'ensemble des dispositifs nécessaires à la protection de l'environnement, et notamment :

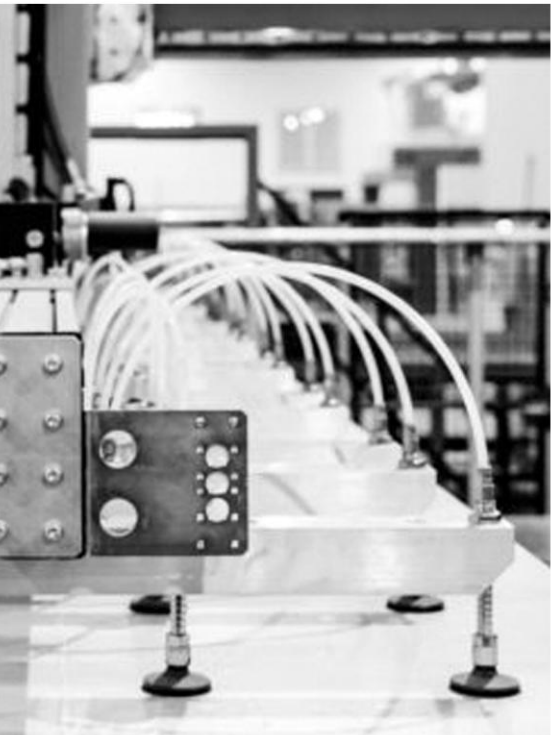
- une imperméabilisation des sols, permettant de limiter les effets d'un éventuel écoulement accidentel,
- des réseaux de collecte des eaux pluviales, et le réseau d'assainissement,
- les réseaux divers, permettant l'alimentation du site en eau potable et en électricité.

L'implantation sur un site industriel existant permet d'ailleurs de répondre aux objectifs de la Loi ZAN (Zéro Artificialisation Nette), la zone étant déjà artificialisée.

Aucun autre site ne présentait ces avantages.

Par ailleurs, l'occupation de l'ancien site HEULIEZ par MONOPANEL permet le maintien et la création d'emplois dans le périmètre du Bocage Bressuirais.

En outre, les produits fabriqués par MONOPANEL permettent d'une part de répondre à un marché ouvert par l'évolution de la réglementation sur les performances énergétiques, et d'autre part de participer à la rénovation des bâtiments existants (désamiantage des bâtiments, couvertures en fibrociment, etc.).



monopanel BUILDING ENVELOPE

Etablissement de Cerizay (79)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Etude d'impact

JUIN 2025

Siège social
1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
www.ote.fr

Agence de Metz
1 bis rue de Courcelles
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79

Sommaire

Sommaire 3
Liste des tableaux 6
Liste des illustrations 7
Préambule 8
1. Auteurs de l'étude d'impact 9
2. Description de l'état initial de l'environnement et de son évolution 10
2.1. Localisation du projet 10
2.2. Population et santé humaine 11
2.2.1. La population 11
2.2.2. Le voisinage sensible 12
2.2.3. Les captages d'eau potable 15
2.2.4. Le contexte sonore 16
2.3. La biodiversité 20
2.3.1. Milieux naturels remarquables 20
2.3.2. Habitats naturels – Faune – Flore 24
2.3.3. Continuités écologiques et équilibres biologiques 24
2.4. Le contexte physique 27
2.4.1. Géologie 27
2.4.2. Hydrogéologie 31
2.4.3. Les eaux superficielles 46
2.4.4. Les facteurs climatiques 51
2.4.5. Qualité de l'air 55
2.5. Patrimoine culturel et archéologique 59
2.5.1. Patrimoine culturel 59
2.5.2. Patrimoine archéologique 60
2.6. Paysage 61
2.6.1. Unité paysagère 61
2.6.2. Paysage aux abords du site 61
2.7. Les biens matériels 62
2.7.1. Le contexte agricole 62
2.7.2. Le contexte forestier 63
2.7.3. Le contexte économique 64

2.7.4. Les loisirs 64
2.7.5. Les voies de communication et trafic 64
2.8. Les risques naturels et technologiques 66
2.8.1. Risque sismique 66
2.8.2. Risque inondation 66
2.8.3. Retrait gonflement d'argiles 68
2.8.4. Risques technologiques 68
2.9. Scénario de référence : état actuel de l'environnement 73
2.10. Evolution de l'environnement en cas de mise en œuvre ou en l'absence de mise en œuvre du projet 74
2.11. Facteurs environnementaux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet 76
3. Description des incidences notables du projet sur l'environnement 77
3.1. Incidences notables induites par la construction et l'existence du projet 77
3.1.1. Incidence de la phase travaux 77
3.1.2. Intégration paysagère 77
3.1.3. Risques sur le patrimoine culturel et archéologique 78
3.2. Incidence notables induites par l'utilisation des ressources naturelles 79
3.2.1. Consommation d'espaces agricole, forestier et naturel 79
3.2.2. Prélèvement d'eaux souterraines et superficielles 79
3.2.3. Effets sur la biodiversité 79
3.3. Incidences notables induites par les émissions de polluants, la création de nuisances, l'utilisation de substances et de technologies 80
3.3.1. Effets sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines 80
3.3.2. Effet sur les eaux superficielles 81
3.3.3. Effets sur la qualité de l'air 87
3.3.4. Les odeurs 93
3.3.5. Incidence sur le contexte sonore 94
3.3.6. Les vibrations 95
3.3.7. Les émissions lumineuses 95
3.3.8. Effets sur le trafic 96
3.3.9. Gestion des déchets 98
3.4. Incidences notables pour la santé humaine 100
3.4.1. Evaluation des émissions de l'installation 101
3.4.2. Evaluation des enjeux et des voies d'exposition 103
3.4.3. Interprétation de l'état des milieux 113

3.4.4. Evaluation prospective des risques sanitaires 116
3.4.5. Evaluation *qualitative* des risques sanitaires liés aux poussières 125
3.4.6. Synthèse et discussion 128
3.5. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets 131
3.5.1. Inventaire des autres projets connus 131
3.5.2. Analyse des effets cumulés 132
3.5.3. Conclusion sur les effets cumulés 133
3.6. Incidence du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique 134
3.6.1. Vulnérabilité du projet au changement climatique 134
3.6.2. Incidence du projet sur le climat 134
4. Evaluation des incidences Natura 2000 139
4.1. Généralités 139
4.2. Description et localisation des sites Natura 2000 139
4.3. Analyse préliminaire des incidences du projet sur les sites Natura 2000 141
5. Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques naturels ou technologiques 142
5.1. Risque sismique 142
5.2. Risque inondation 142
5.3. Retrait gonflement d'argiles 142
5.4. Risques technologiques 142
6. Description des solutions de substitution raisonnables examinées et indication des principales raisons du choix 143
7. Présentation des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement 144
7.1. Cadre méthodologique 144
7.2. Difficultés rencontrées 145

Liste des tableaux

Tableau n° 1 : Parcelles constituant le site 10
Tableau n° 2 : Evolution démographique de la commune de Cerizay 11
Tableau n° 3 : Indicateurs démographiques pour la commune de Cerizay (Sources : INSEE) 11
Tableau n° 4 : Liste des établissements sensibles localisés dans un rayon de 3 km autour de la zone de projet 13
Tableau n° 5 : Milieux naturels remarquables observables à proximité du site 20
Tableau n° 6 : Principales caractéristiques de la ZNIEFF de type I à proximité du site 24
Tableau n° 7 : Principales caractéristiques de la ZNIEFF de type II à proximité du site 24
Tableau n° 8 : Contexte géologique 28
Tableau n° 9 : Sites CASIAS à proximité de la zone d'étude 28
Tableau n° 10 : Caractéristiques des piézomètres (GEOTEC, 2025) 31
Tableau n° 11 : Programme analytique (GEOTEC, 2025) 32
Tableau n° 12 : Résultats d'analyses des eaux souterraines (GEOTEC, 2025) (1/2) 36
Tableau n° 13 : Résultats d'analyses des eaux souterraines (GEOTEC, 2025) (2/2) 37
Tableau n° 14 : Caractéristiques des piézomètres (ENVISOL, 2025) 38
Tableau n° 15 : Programme d'investigations (ENVISOL, 2025) 40
Tableau n° 16 : Paramètres physico-chimiques en fin de purge pour tous les piézomètres prélevés (ENVISOL, 2025) 41
Tableau n° 17 : Résultats d'analyses sur les eaux souterraines (ENVISOL, 2025) 42
Tableau n° 18 : Masse d'eau souterraine 44
Tableau n° 19 : Etat quantitatif et chimique du de la masse d'eau FRCG027 45
Tableau n° 20 : Représentation secteurs d'activité à Cerizay 64
Tableau n° 21 : Comptages routiers 65
Tableau n° 22 : Liste des anciens sites industriels 70
Tableau n° 23 : ICPE soumises à Enregistrement et à Autorisation 71
Tableau n° 24 : Compatibilité du projet avec le SDAGE 83
Tableau n° 25 : Paramètres d'émission 88
Tableau n° 26 : VLE des rejets atmosphériques du process polyuréthane 89
Tableau n° 27 : Evolution du trafic routier 97
Tableau n° 28 : Déchets générés par l'activité de l'établissement 98
Tableau n° 29 : Recensement des populations sensibles autour de la zone de projet 103
Tableau n 30 : Sélection des polluants traceurs du risque 109
Tableau n° 31 : Flux à l'émission 110
Tableau n° 32 : Tableau de synthèse des VTR retenues 120
Tableau n° 33 : Caractéristiques des sources 122
Tableau n° 34 : Caractéristiques des polluants rejetés 123
Tableau n° 35 : Concentrations maximales à l'immission 123
Tableau n° 36 : Avis de l'autorité environnementale à proximité du site MONOPANEL de Cerizay 131

Tableau n° 37 : Sites Natura 2000 concernés par l'analyse 139
Tableau n° 38 : Récapitulatif des sources d'information utilisées 144

Liste des illustrations

Illustration n° 1 : Evolution de la population par grandes tranches d'âges en 2009, 2014 et 2020 pour la commune de Cerizay (Source : INSEE) 12
Illustration n° 2 : Populations sensibles dans un rayon de 3km 14
Illustration n° 3 : Localisation des captages d'eau potable et périmètres de protection autour de la zone de projet 15
Illustration n° 4 : Localisation des points de mesures sonores 16
Illustration n° 5 : Localisation des sites Natura 2000 21
Illustration n° 6 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site 23
Illustration n° 7 : Les continuités écologiques aux abords du site 26
Illustration n° 8 : Sites CASIAS dans l'environnement de l'établissement 29
Illustration n° 9 : Sites BASOL dans l'environnement de l'établissement 30
Illustration n° 10 : Localisation des piézomètres 33
Illustration n° 11 : Carte piézométrique au droit de la zone d'étude le 31/03/2025 33
Illustration n° 12 : Localisation des piézomètres et courbes piézométriques (ENVISOL, 2025) 39
Illustration n° 13 : Localisation des masses d'eau souterraines 45
Illustration n° 14 : Réseau hydrographique 47
Illustration n° 15 : Ecoulements mensuels (naturels) – données calculées sur 20 ans (Source : hydro.eaufrance.fr) 48
Illustration n° 16 : Fiche Climatologique de la station de Cholet (49) établie sur la période 1991-2020 (Source : Météo France) 52
Illustration n° 17 : Diagramme ombro-thermique de la station de Cholet (49) sur la période 1991-2020 (Données : Météo France) 53
Illustration n° 18 : Rose des vents à la station de Bressuire STNA (79) pour la 54
Illustration n° 19 : Périmètres de protection des monuments historiques 59
Illustration n° 20 : Carte agricole 62
Illustration n° 21 : Contexte forestier 63
Illustration n° 22 : Risque d'inondations de cave 67
Illustration n° 23 : Sites pollués 69
Illustration n° 24 : Identification des conduites de transport de matières dangereuses 72
Illustration n° 25 : Schéma de principe du filtre à manches 88
Illustration n° 26 : Localisation des populations sensibles 105
Illustration n° 27 : Schéma conceptuel 112
Illustration n° 28 : Concentrations moyennes annuelles sur l'agglomération du Niortais 114
Illustration n° 29 : Modélisation de la dispersion atmosphérique des poussières (PM2,5) – cheminées de 14 m de hauteur 124
Illustration n° 30 : Localisation des sites Natura 2000 140

Préambule

La présente étude d'impact concerne le projet de création d'un site de production de panneaux isolants au sein de bâtiment existants, sur la commune de Cerizay (79).

L'étude d'impact comprend successivement :

- Un résumé non technique
- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation
- Une description du projet
- Un scénario de référence, et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet
- Une description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage
- Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement
- Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs
- Une description des solutions de substitution raisonnables examinées, et une indication des principales raisons du choix effectué
- Les mesures prévues pour éviter, réduire et si possible compenser les effets négatifs notables de l'installation, l'estimation des dépenses correspondantes, l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet, ainsi que les modalités de suivi de ces mesures et de suivi de leurs effets
- Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées
- Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement
- Une évaluation des incidences Natura 2000

1. Auteurs de l'étude d'impact

Société	Nom	Fonction	Diplômes	Expérience professionnelle	Partie du dossier traitée
OTE INGÉNIERIE Construction & environnement	**M. Lucas MORELA**	Responsable d'études environnement et risques industriels Sénior	MASTER Environnement Ecotoxicologie et Ecosystèmes Licence professionnelle Eau, mesures et procédés Brevet de Technicien Supérieur Métiers de l'Eau	6 ans	Dossier global
	M. Victor ROUAULT	Responsable d'études environnement - Ecologue	Ingénieur en Agronomie et Agro-Industrie – spécialisation Agro-écologie, Sols, Eaux et Territoires	3 ans	Etude relative à la biodiversité
	Mme. France MICHELOT	Responsable d'études environnement	D.E.S.S Ingénierie des Systèmes et Innovation, mention Environnement et Industrie Maitrise d'I.U.P Génie de l'Environnement D.U.T Génie de l'environnement	21 ans	Evaluation des Risques Sanitaires
	Mme. Cassiopée HENRIOT	Responsable d'études environnement	MASTER Gestion de l'environnement, option écotoxicologie	1 an	Eléments relatifs à la géologie, l'hydrogéologie et à l'état des sols
	M. Clément PINEAU	Responsable d'études acoustique	Ingénieur – Ecole Nationale Supérieure des Ingénieurs du Mans Spécialité Acoustique et Vibrations	11 ans	Etude acoustique
	M. Stéphane MOISY	Cartographe	MASTER Systèmes Spatiaux Environnement –option Environnement Urbain (INSA ENGEES, UNISTRA)	20 ans	Eléments cartographiques

2. Description de l'état initial de l'environnement et de son évolution

2.1. Localisation du projet

Région : Nouvelle-Aquitaine
Département : Deux-Sèvres
Arrondissement : Bressuire
Intercommunalité : Communauté d'agglomération du Bocage Bressuirais
Commune : Cerizay

Le site de la société MONOPANEL est localisé sur la commune de CERIZAY, au sein de la zone d'activité de Longchamp. L'établissement dispose d'une superficie totale de 74 696 m2, les parcelles d'implantation sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n° 1 : Parcelles constituant le site

Section	Parcelles	Superficie en m²
BE	380	16 188
	371	20 493
	312	25
	321	16 447
	216	5734
	215	8160
	274	2055
	272	12
	271	188
	217	5394
Total		**74 696**

Le site est entouré :

- Au Nord, par le Boulevard Pompidou (RD960 Bis) ;
- A l'Est, par les entreprises OMA SAS (emboutissage des métaux, CERIZAY H (Agence de location immobilière, ITECHBOCAGE (Assistance et services informatiques) et WESTFAB (ébéniste) ;
- Au Sud, par l'avenue du Général Marigny, puis l'école primaire Ernest Perochon,
- A l'Ouest, par les entreprises BOCCO LOCCO (conserverie) et CARTOL INDUSTRIE (métallurgie).

2.2. Population et santé humaine

2.2.1. La population

Selon l'INSEE, la commune de Cerizay (18,92 km²), située dans le département des Deux-Sèvres (79) regroupe 4 802 habitants sur son territoire en 2020. Elle fait partie de la Communauté d'agglomération du Bocage Bressuirais.

L'évolution démographique, les indicateurs démographiques et l'évolution par grandes tranches d'âges sont détaillées ci-après.

Tableau n° 2 : Evolution démographique de la commune de Cerizay
(Source : INSEE)

	1990	1999	2009	2014	2020
Commune de Cerizay	**4 787**	**4 589**	**4 624**	**4 788**	**4 802**
CA du Bocage Bressuirais	69 696	68 013	71 262	73 302	74 029
Département des Deux-Sèvres	345 965	344 392	366 339	373 553	374 481

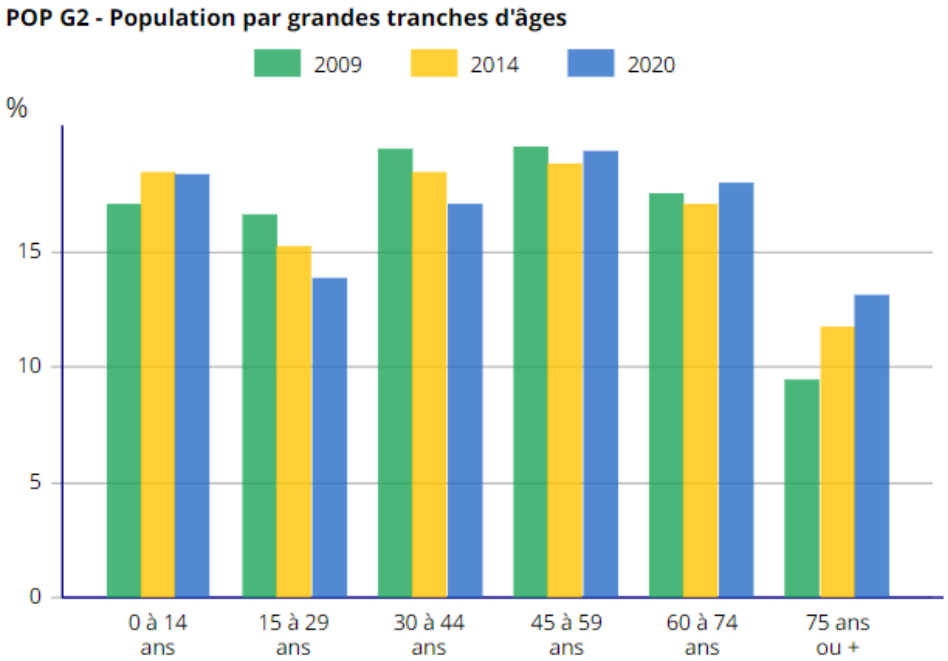
Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2023.

Tableau n° 3 : Indicateurs démographiques pour la commune de Cerizay
(Sources : INSEE)

	1990-1999	1999-2009	2009-2014	2014-2020
Variation annuelle moyenne de la population en %	–0,5	0,1	0,7	0,0
Due au solde naturel en %	0,3	0,2	0,1	–0,1
Due au solde apparent entrée sortie en %	–0,8	–0,2	0,6	0,1
Taux de natalité ‰	11,7	11,8	11,6	10,3
Taux de mortalité ‰	8,8	9,4	10,2	11,3

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2023.

Illustration n° 1 : Evolution de la population par grandes tranches d'âges en 2009, 2014 et 2020 pour la commune de Cerizay (Source : INSEE)



Sources : Insee, RP2009, RP2014 et RP2020, exploitations principales, géographie au 01/01/2023.

A Cerizay, sur la période étudiée, la tranche d'âge la plus représentée est la 45 à 59 ans (19,4 %).

2.2.2. Le voisinage sensible

Certains groupes d'individus peuvent, du fait de leurs particularités intrinsèques, présenter une vulnérabilité plus grande aux facteurs environnementaux. Ainsi, plusieurs types de sous-populations, appelées populations sensibles, peuvent être définis : les enfants, les personnes malades et les personnes âgées sont plus sensibles.

Les populations dites sensibles (enfants, sportifs, personnes âgées ou handicapées, malades) situées sur la commune de Cerizay et aux alentours ont été recensées dans un rayon de 3 km. Elles sont présentées dans le tableau ci-après et sur la carte suivante.

Tableau n° 4 : Liste des établissements sensibles localisés dans un rayon de 3 km autour de la zone de projet

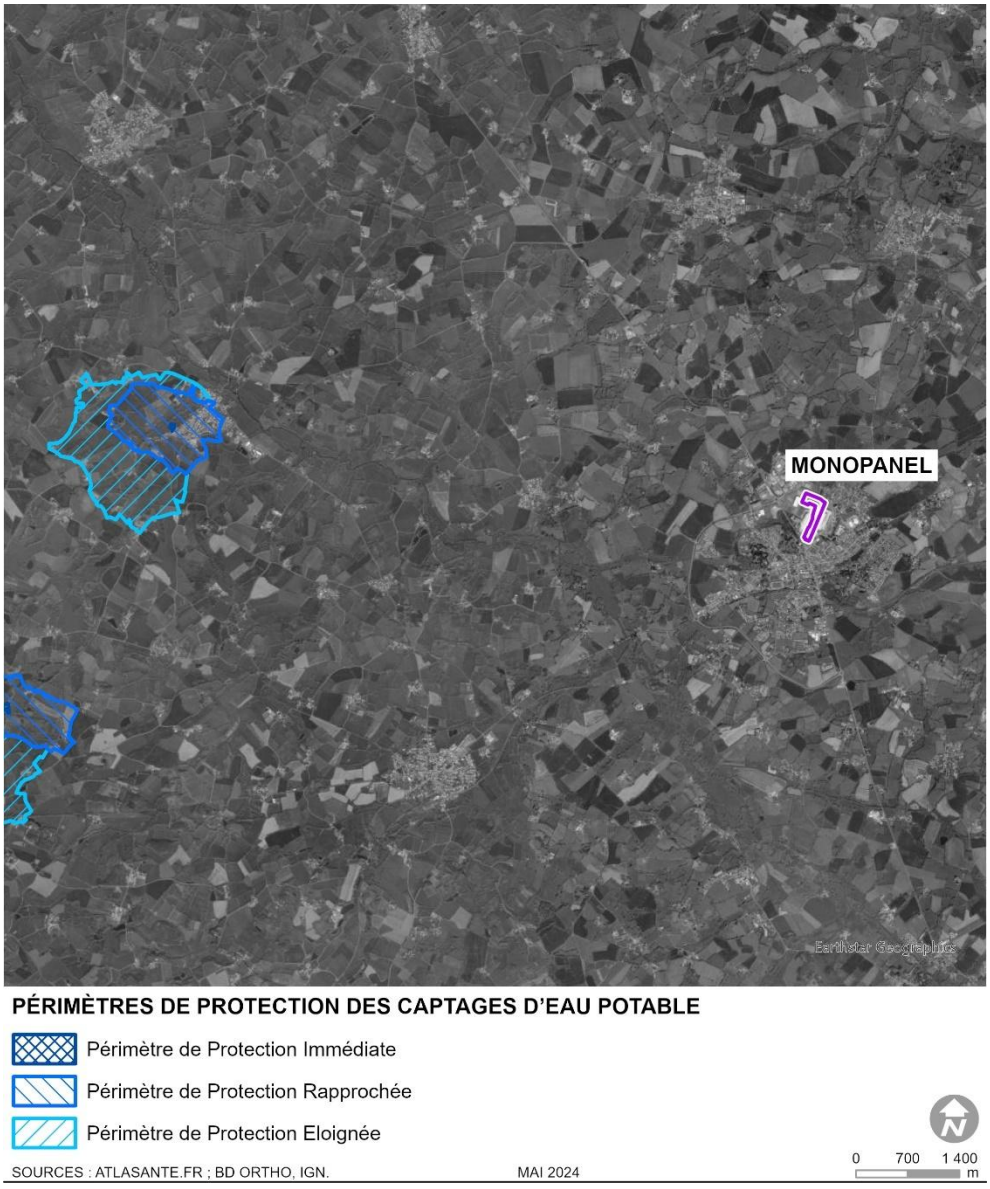
ID	Thématique	Infrastructures	Distance par rapport aux limites du site (m)	Secteur de la rose des vents par rapport au barycentre du site
30	Etablissements scolaires	Crèche	50	200
26		Ecole maternelle	780	120
21		Ecole élémentaire	100	210
29		Ecole élémentaire	480	210 – 220
18		Collège	460	220
23		Collège	600	210 – 220
5	Etablissements de santé	Personnes âgées : soins à domicile	600	180
19		EHPAD	600	220
22		EHPAD	300	200
1	Infrastructures sportives et de loisirs	Terrains de grands jeux	800	200 – 220
2		Athlétisme	700	200
3		Tennis	700	200
4		Boulodrome	850	150
6		Salles spécialisées	600	180
7		Salles multisports	650	200
8		Parcours sportif/santé	780	150
9		Skate parc	670	200
10		Salle de combat	580	190
11		Salles spécialisées	580	190
12		Boucle de randonnée	600	160
13		Bassin de natation	560	170
14		Salle de remise en forme	560	170
15		Gymnase	550	200
16		Terrains de grands jeux	600	210
17		Boulodrome	460	190
20		Terrains de grands jeux	1100	120
24		Plateaux et terrains de jeux extérieurs	180	200
25		Athlétisme	180	200
27		Athlétisme	800	110 – 120
28		Plateaux et terrains de jeux extérieurs	800	110 – 120
31		Plateaux et terrains de jeux extérieurs	450	250

Illustration n° 2 : Populations sensibles dans un rayon de 3km

2.2.3. Les captages d'eau potable

Les données relatives aux captages d'eaux potables ont été récoltés à partir du portail Cart'Eaux atlaSanté de l'Agence Régionale de Santé, l'illustration suivante indique la localisation de ces captages et de leurs périmètres respectifs.

Illustration n° 3 : Localisation des captages d'eau potable et périmètres de protection autour de la zone de projet



2.2.4. Le contexte sonore

Le contexte sonore a été mesuré lors de la campagne du 28/05/2024 en trois points situés en limite de propriété et au droit des zones à émergence réglementée les plus proches.
Les mesures se sont déroulées de jour en contexte ambiant et résiduel (pas d'activité nocturne sur le site).

Le plan suivant localise précisément ces points.

Illustration n° 4 : Localisation des points de mesures sonores

Les mesures ont été réalisées à l'aide de 3 sonomètres intégrateurs de marque ACOEM de classe 1 : FUSION n°14079, FUSION n°12480 et FUSION n°14078. Les sonomètres ont été calibrés avant et après chaque mesurage à l'aide de calibreur de classe 1 de type CAL31 de ACOEM.

Les fiches de mesures suivantes détaillent les résultats des mesures.

L'analyse des tonalités marquées n'a relevé aucun dépassement.

Point 1 – LDP	
Localisation	En limite de propriété nord du site
Matériel utilisé	Fusion n° 14 079
Début de la mesure	28/05/2024 à 15h40
Fin de la mesure	28/05/2024 à 18h00

Figure 2 : Photos du point de mesure

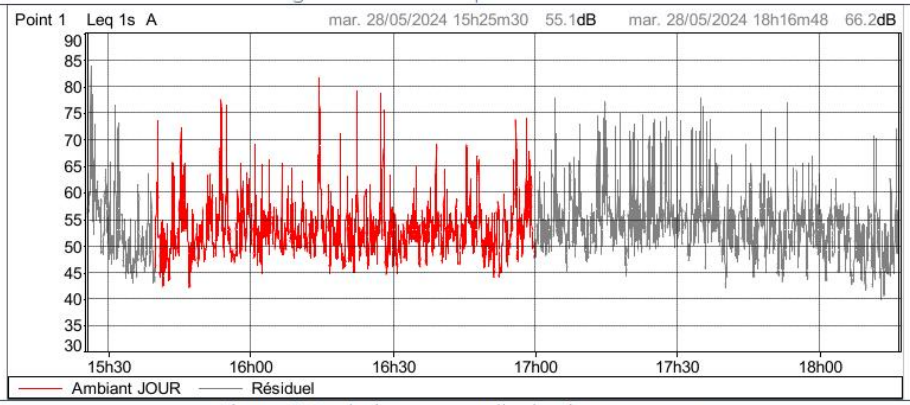


Figure 3 : Evolution temporelle du niveau sonore

Fichier	Point 1 - LDP			
Lieu	Point 1			
Type de données Pondération	Leq A			
Début Fin	28/05/2024 15:25:30 28/05/2024 18:16:54			
Source	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB
Ambiant JOUR	58,1	47,8	52,3	58,3

Point 3 – LDP/ZER	
Localisation	En limite de propriété des habitations les proches au sud du site
Matériel utilisé	Fusion n° 12 480
Début de la mesure	28/05/2024 à 15h40
Fin de la mesure	28/05/2024 à 18h00

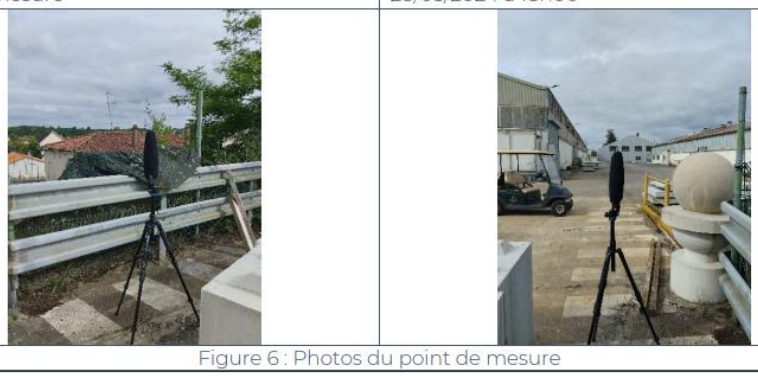


Figure 6 : Photos du point de mesure

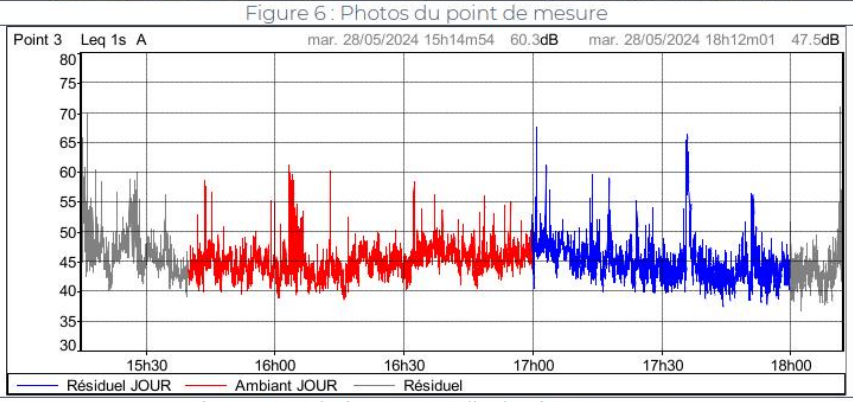


Figure 7 : Evolution temporelle du niveau sonore

Fichier	Point 3 - LDP-ZER							
Début	28/05/2024 15:40:00							
Fin	28/05/2024 18:00:00							
Source	Ambiant JOUR				Résiduel JOUR			
Lieu	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB
Point 3 [Leq A]	46,3	41,9	44,8	47,7	47,4	41,1	44,2	48,2
Point 3 [Oct 63Hz]	53,3	47,5	51,0	55,4	58,3	46,6	50,5	55,7
Point 3 [Oct 125Hz]	46,0	42,5	44,8	47,9	48,2	39,6	44,2	48,8
Point 3 [Oct 250Hz]	45,1	39,0	43,3	47,1	45,7	37,6	41,2	47,4
Point 3 [Oct 500Hz]	42,0	37,4	41,0	44,1	42,8	36,5	39,7	44,6
Point 3 [Oct 1kHz]	41,5	37,6	40,5	43,5	43,7	37,2	40,4	44,2
Point 3 [Oct 2kHz]	38,9	33,1	36,1	39,9	38,8	32,3	35,7	40,1
Point 3 [Oct 4kHz]	34,5	26,8	30,1	34,7	34,4	25,5	29,9	36,0
Point 3 [Oct 8kHz]	29,5	17,9	23,1	29,7	28,0	14,6	20,2	29,3

Point 2 – ZER	
Localisation	En limite de propriété des habitations les plus proches au nord du site
Matériel utilisé	Fusion n° 12 480
Début de la mesure	28/05/2024 à 15h40
Fin de la mesure	28/05/2024 à 18h00

Figure 4 : Photos du point de mesure

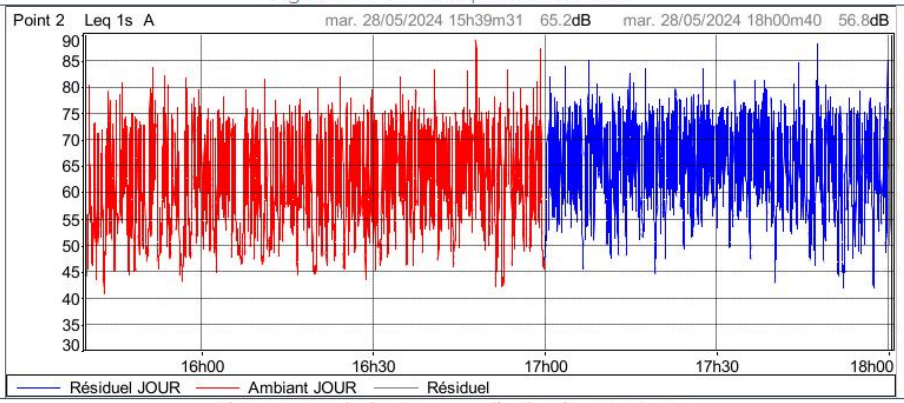


Figure 5 : Evolution temporelle du niveau sonore

Fichier	Point 2 - ZER							
Début	28/05/2024 15:40:00							
Fin	28/05/2024 18:00:00							
Source	Ambiant JOUR				Résiduel JOUR			
Lieu	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB
Point 2 [Leq A]	67,9	48,6	59,7	72,2	69,7	53,2	63,8	73,8
Point 2 [Oct 63Hz]	66,4	52,2	58,8	69,1	67,6	53,4	60,2	70,2
Point 2 [Oct 125Hz]	62,5	45,7	53,4	65,7	65,5	46,9	56,2	67,9
Point 2 [Oct 250Hz]	60,7	43,1	50,9	63,8	63,6	45,2	54,2	66,0
Point 2 [Oct 500Hz]	62,2	42,9	50,8	64,5	63,9	45,5	54,1	66,0
Point 2 [Oct 1kHz]	65,0	44,1	56,9	69,5	66,7	49,8	61,0	70,9
Point 2 [Oct 2kHz]	61,1	41,4	53,3	65,6	63,1	46,5	57,7	67,4
Point 2 [Oct 4kHz]	52,3	36,9	42,7	56,1	54,3	37,9	46,0	58,1
Point 2 [Oct 8kHz]	44,2	27,5	33,6	45,7	46,2	28,0	34,7	47,9

2.3. La biodiversité

2.3.1. Milieux naturels remarquables

L'établissement Monopanel de la commune de Cerizay est situé à proximité de milieux naturels remarquables, présentés dans le tableau suivant.

Tableau n° 5 : Milieux naturels remarquables observables à proximité du site

Type	Nom	Code	Localisation par rapport au site
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique Continentale – Type II	Collines Vendéennes, Vallée de la Sèvre Nantaise	ZNIEFF 520616288	2,5 km au Sud-Ouest
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique Continentale – Type I	Prairies alluviales de la Sèvre nantaise à la Prée des Cosses	ZNIEFF 540030023	3 km au Sud-Ouest

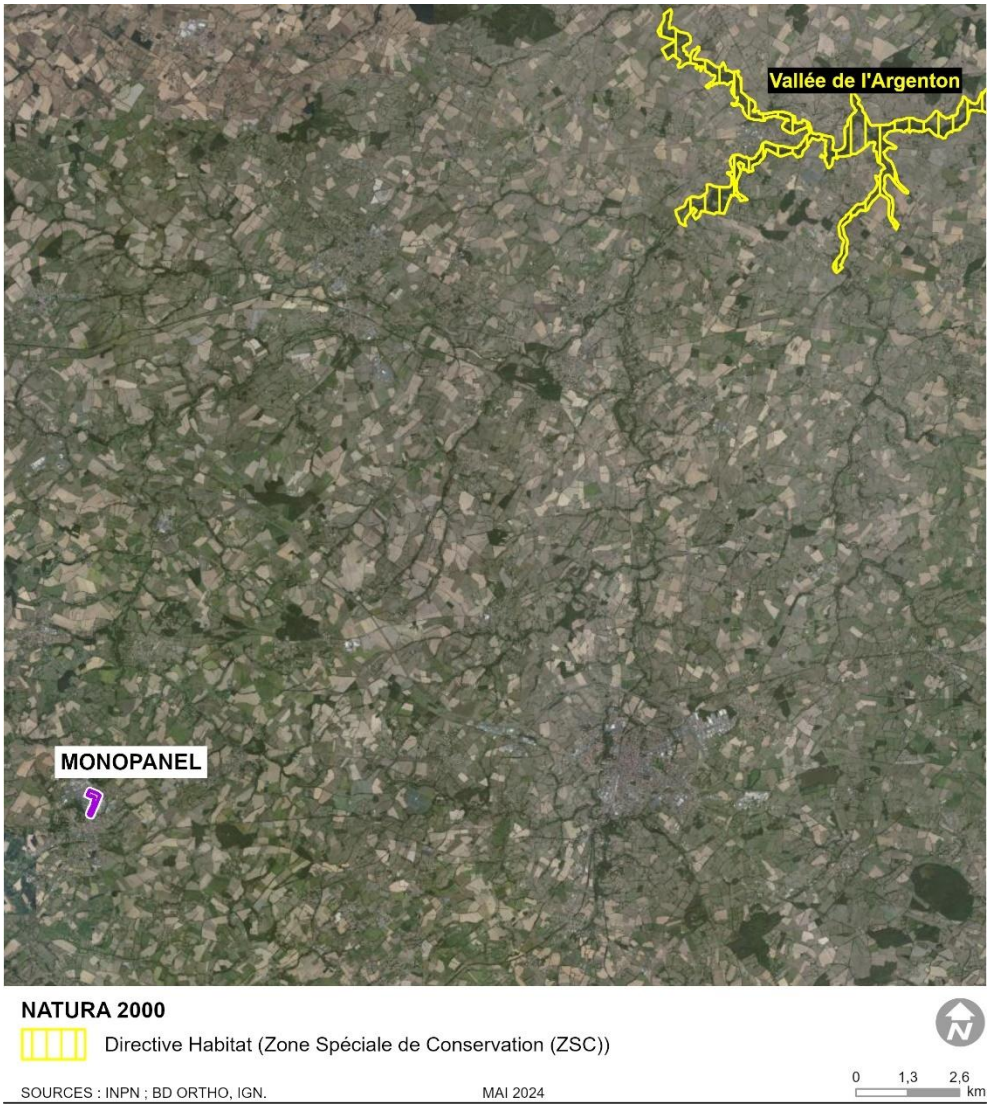
a) Site Natura 2000

Le réseau Natura 2000 regroupe les sites désignés en application de deux directives européennes :

- La directive 2009/147/CE, dite directive « Oiseaux » qui prévoit la création de zones de protection spéciale (ZPS) ayant pour objectif de protéger les habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'oiseaux considérés comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe,
- La directive 92/43/CEE dite directive « Habitats » qui prévoit la création de zones spéciales de conservation (ZSC) ayant pour objectif d'établir un réseau écologique. Lorsqu'ils ne sont pas encore validés par la Commission Européenne, ces périmètres sont dénommés "sites d'intérêt communautaire".

On ne recense qu'un seul site Natura 2000 dans les alentours, à environ 20 km du site d'étude. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation « Vallée de l'Argenton ».

Illustration n° 5 : Localisation des sites Natura 2000



b) Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

L'inventaire ZNIEFF, lancé en 1982 a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire).

On distingue deux types de ZNIEFF :

- ZNIEFF de type I : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- ZNIEFF de type II : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

Une ZNIEFF de type I est identifié à proximité du site (3 km au Sud-Ouest), il s'agit des « Prairies alluviales de la Sèvre nantaise à la Prée des Cosses ».

Une ZNIEFF de type II est identifié à proximité du site (2,5 km au Sud-Ouest), il s'agit des « Collines Vendéennes, Vallée de la Sèvre Nantaise ».

Illustration n° 6 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site

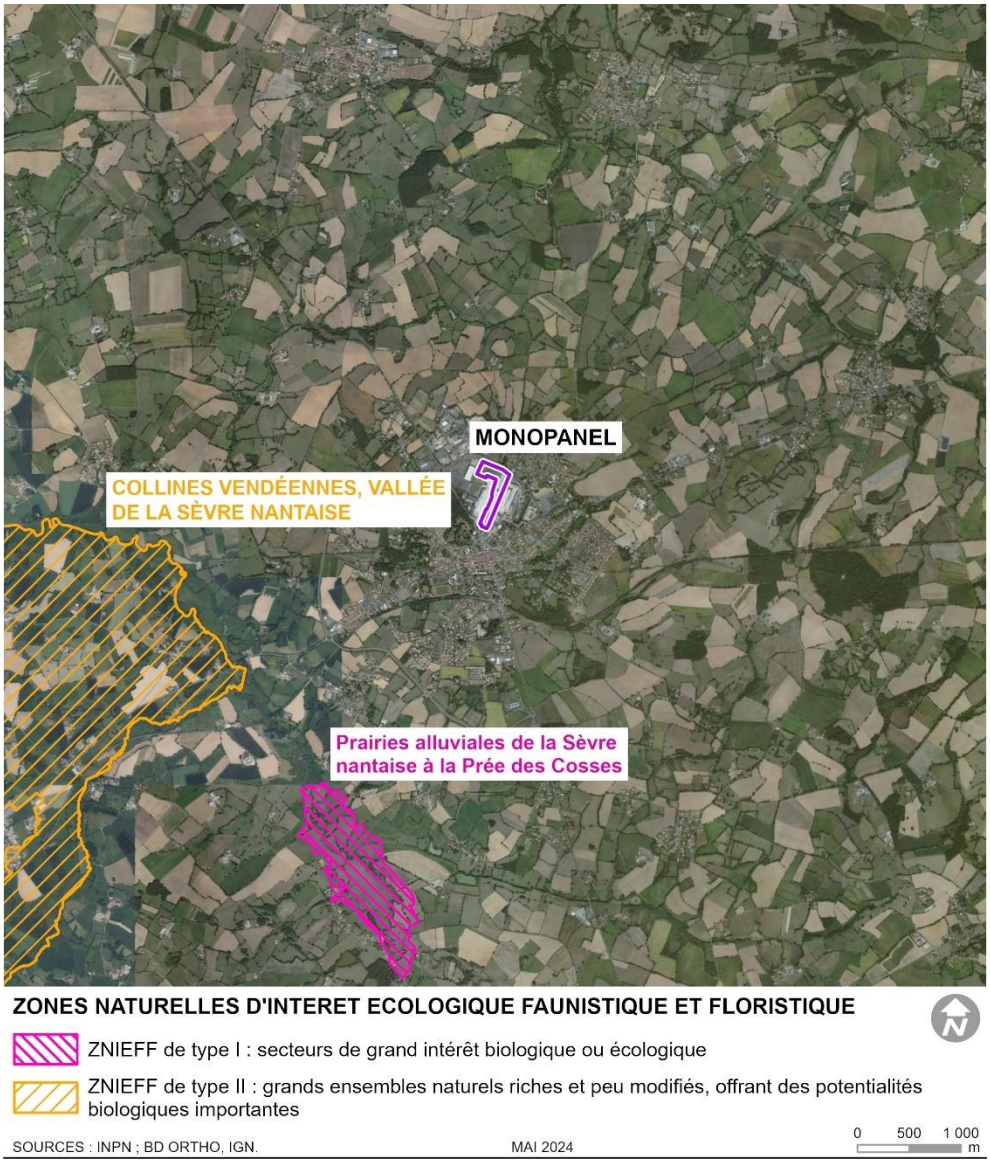


Tableau n° 6 : Principales caractéristiques de la ZNIEFF de type I à proximité du site

Nom	Code	Localisation	Superficie	Habitats déterminants	Espèces déterminantes
Prairies alluviales de la Sèvre nantaise à la Prée des Cosses	ZNIEFF 540030023	3 km au Sud-Ouest	90 ha	37.21 Prairies humides atlantiques et subatlantiques 37.715 Ourlets riverains mixtes 22.43 Végétations enracinées flottantes 53.21 Peuplements de grandes Laîches (Magnocariçaies) 22.412 Radeaux d'Hydrocharis 22.13 Eaux eutrophes 53.14 Roselières basses 24.32 Bancs de sable riverains pourvus de végétation 37.242 Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau	28 espèces déterminantes

Tableau n° 7 : Principales caractéristiques de la ZNIEFF de type II à proximité du site

Nom	Code	Localisation	Superficie	Habitats déterminants	Espèces déterminantes
Collines Vendéennes, Vallée de la Sèvre Nantaise	ZNIEFF 520616288	2,5 km au Sud-Ouest	31581,93 ha	37.21 Prairies humides atlantiques et subatlantiques 24.12 Zone à Truites 51.1 Tourbières hautes à peu près naturelles 22.3 Communautés amphibies 22.2 Galets ou vasières non végétalisés 31.1 Landes humides	199 espèces déterminantes

2.3.2. Habitats naturels – Faune – Flore

Aucun passage écologue n'a été réalisé dans le cadre de ce DDAE. En effet, considérant la nature du projet (création d'un site de production au sein de bâtiments existants ayant d'ores et déjà abrités une usine), aucune consommation des espaces naturel n'est attendu. Aucun impact n'est attendu sur ces milieux.

2.3.3. Continuités écologiques et équilibres biologiques

a) Concept de trame verte et bleue

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques). La

Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

Les objectifs de la trame verte et bleue sont :

- De diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces ;
- D'identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- D'atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;
- De prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
- De faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ;
- D'améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- De permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

D'un point de vue réglementaire, le Grenelle de l'Environnement a mis en place des outils permettant de construire la trame verte et bleue. A l'échelle régionale, ce sont les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) qui permettront de construire la trame verte et bleue.

Le SRCE définit une trame verte et bleue, dont l'objectif est de garantir des paysages diversifiés et vivants dans toute la France, en favorisant le déplacement des espèces (identification des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques).

b) La trame verte et bleue régionale (Schéma Régional de Cohérence Ecologique)

Le SRCE définit une trame verte et bleue, dont l'objectif est de garantir des paysages diversifiés et vivants dans toute la France, en favorisant le déplacement des espèces (identification des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques).

Les continuités écologiques du SRCE de Poitou Charentes aux abords du site de projet sont identifiées ci-après.

La totalité de la surface du site d'étude est désignée par le SRCE comme des ensembles urbains fragmentant. Cependant, de nombreuses zones de réservoirs de biodiversité zones humides et corridors écologiques se trouvent à proximité. On retrouve notamment des réservoirs de biodiversité systèmes bocagers et des zones de corridors écologiques diffus.

Illustration n° 7 : Les continuités écologiques aux abords du site

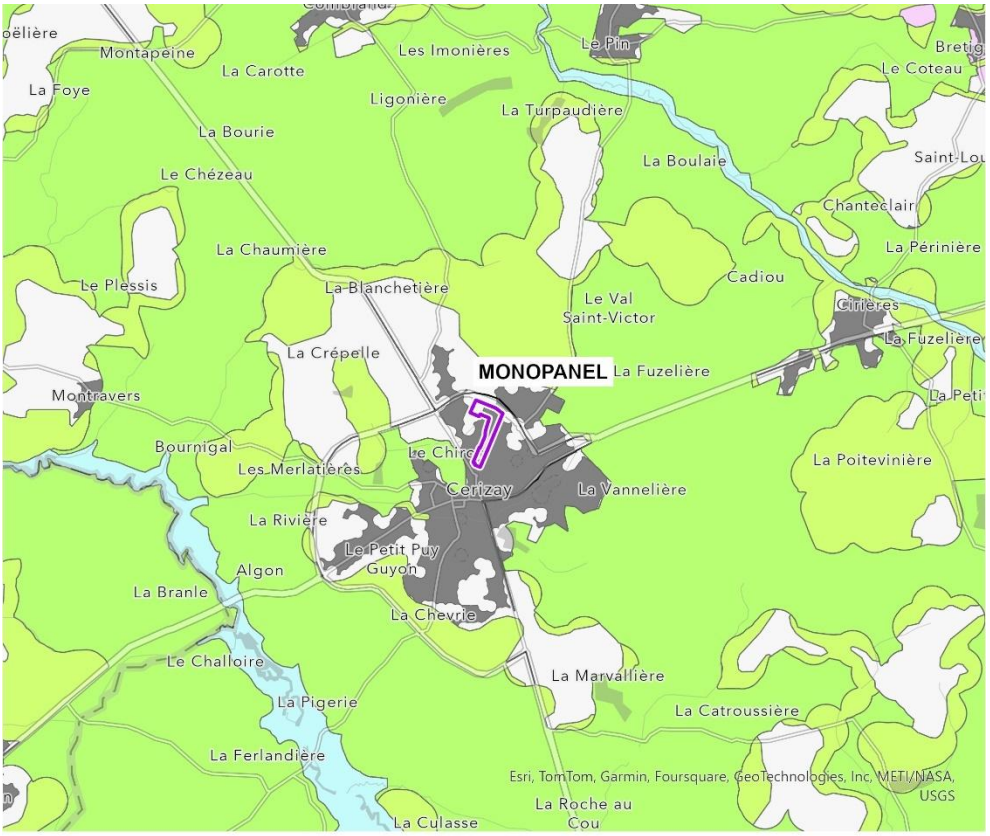


SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ECOLOGIQUE

RESERVOIRS DE BIODIVERSITE

Réservoirs de biodiversité zones humides

- Vallée
- Réservoirs de biodiversité systèmes bocagers

CORRIDORS ECOLOGIQUES

- Zones de corridors écologiques diffus
- Corridors écologiques (chemins de moindre coût)

ELEMENTS FRAGMENTANTS

- Routes nationale et départementale retenue comme fragmentante
- Ensembles urbains fragmentants
- Zone de contact entre un réservoir de biodiversité (ou corridors) et un élément fragmentant
- Réservoirs de biodiversité cours d'eau

SOURCES : HTTPS://CARTO.SIGENA.FR/ ; ESRI. MAI 2024

0 500 1 000 m

c) La trame verte et bleue à l'échelle locale

La commune de Cerizay n'est couverte par aucune Trame verte et bleue locale, ainsi, aucune TVB n'est applicable au droit du site de projet.

2.4. Le contexte physique

2.4.1. Géologie

a) Caractéristiques géologiques

Le contexte géologique a été établi sur la base des données géoréférencées des cartes géologiques Info-terre.

D'après la feuille géologique n° 538 de Bressuire du BRGM, le site de projet prend place sur des formations métamorphiques.

Illustration n° : Contexte géologique

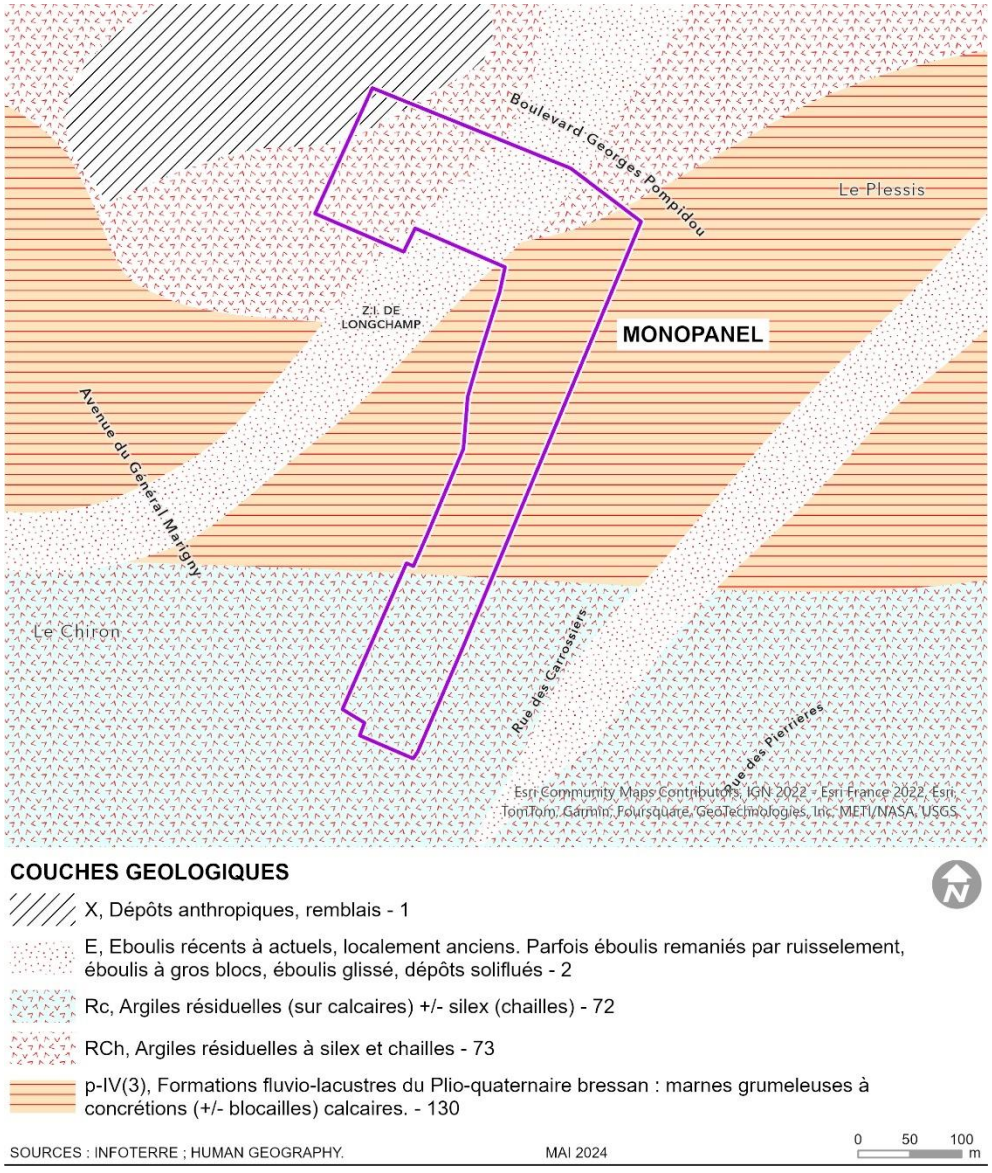


Tableau n° 8 : Contexte géologique

Sous-sol au niveau du site		Localisation
Rc	Argiles résiduelles (sur calcaires) +/- silex (chailles)	Sur une partie au Sud du site
p-IV(3)	Formations fluvio-lacustres du Plio-quaternaire bressan : marnes grumeleuses à concrétions (+/- blocailles) calcaires	Sur toute la partie au centre de la zone d'étude
RCh	Argiles résiduelles à silex et chailles	Deux légères parties situées au Nord et au Nord-Ouest du site
E	Eboulis récents à actuels, localement anciens. Parfois éboulis remaniés par ruissellement, éboulis à gros blocs, éboulis glissé, dépôts soliflués	Une légère partie au Nord-Ouest du site d'étude

b) Sites et sols pollués

❖ Base de données CASIAS

CASIAS contient les anciens sites industriels et activités de service recensés sur le territoire français, repris de l'ancienne base de données BASIAS. Les données contenues dans CASIAS sont publiques et diffusées via le portail Géorisques.

La base de données rassemble les données issues des Inventaires Historiques Régionaux (IHR) qui recensaient des sites ayant pu mettre en œuvre des substances polluantes pour les sols et les nappes en France. L'inscription d'un site dans CASIAS ne préjuge pas de la présence ou non d'une pollution des sols : les sites inscrits ne sont pas nécessairement pollués, mais les activités s'y étant déroulées ont pu donner lieu à la présence de polluants dans le sol et les eaux souterraines.

Cet outil recense le passé industriel sur l'ensemble du territoire français, pour conserver la mémoire des activités industrielles qui s'y sont déroulées et information de la population.

7 sites industriels ont été recensés à proximité de l'établissement. Ceux-ci sont répertoriés dans le tableau suivant.

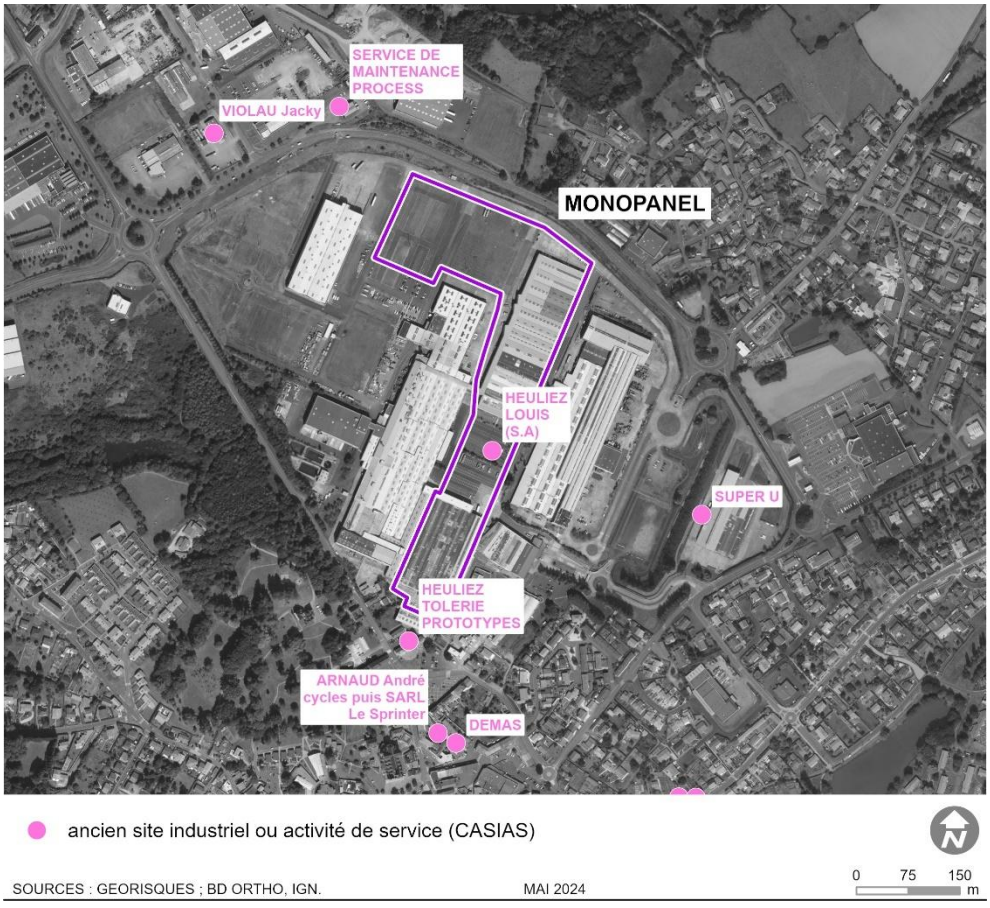
Tableau n° 9 : Sites CASIAS à proximité de la zone d'étude

Identifiant	Nom	Activités / installations potentiellement polluantes
POC7900646	HEULIEZ LOUIS	Fabrication de matériels de transport n.c.a. Fabrication de caoutchouc synthétique (dont fabrication et/ou dépôt de pneus neufs et rechapage, ...) Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, platiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)

Identifiant	Nom	Activités / installations potentiellement polluantes
POC7902282	HEULIEZ TOLERIE PROTOTYPES	Fabrication d'autres machines-outils
POC7901897	SUPER U	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
POC7902671	ARNAUD ANDRE CYCLES puis SARL LE SPRINTER	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
POC7901289	DEMAS	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules…)
POC7902672	VIOLAU JACKY	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
POC7902281	SERVICE DE MAINTENANCE PROCESS	Fabrication de machines-outils pour le travail des métaux

L'illustration suivante représente les sites CASIAS recensés à proximité de l'aire étudiée.

Illustration n° 8 : Sites CASIAS dans l'environnement de l'établissement



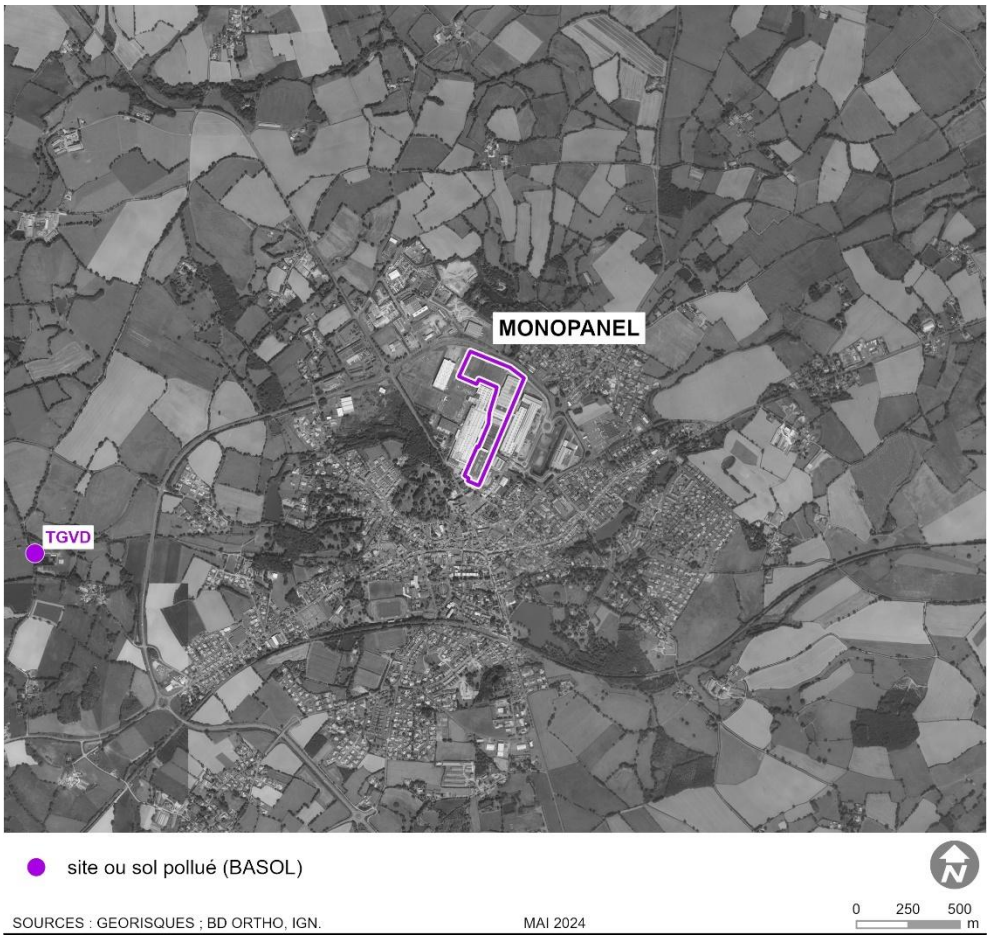
❖ BASOL

De par son passé industriel, la France recense de nombreux sites et sols pollués. La pollution locale des sols et des eaux est susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement sur ces sites. C'est pourquoi le ministère de l'écologie inventorie les sites et sols pollués, ou potentiellement pollués, appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, depuis le début des années 1980.

En France, BASOL est une base de données nationale qui, sous le ministère de l'écologie, récole et conserve la mémoire de plusieurs milliers de « sites et sols pollués (SSP) ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif ».

L'illustration suivante présente la localisation du site BASOL vis-à-vis du site MONOPANEL.

Illustration n° 9 : Sites BASOL dans l'environnement de l'établissement



2.4.2. Hydrogéologie

Le bassin Loire-Bretagne occupe 28% du territoire métropolitain. Ce bassin hydrographique comprend le bassin versant de la Loire et de ses affluents (l'Allier, le Cher, l'Indre, la Vienne…), le bassin de la Sèvre Nantaise et les bassins côtiers vendéens et du marais poitevin.

Le bassin s'étend sur 155 000 km², soit 28% du territoire et se caractérise par :

- 2600 km de côtes soit 40% de la façade maritime du pays
- 135 000 km de cours d'eau
- Des nappes souterraines importantes
- 2 massifs montagneux anciens situés à ses deux extrémités : le massif central et le massif armoricain
- Une vaste plaine centrale traversée par la Loire, le plus long fleuve de France avec plus de 1000 km de long

La masse d'eau souterraine présente au droit du site est celle du bassin versant de la Sèvre Nantaise.

Le bassin de la Sèvre Nantaise s'étend sur 2350 km² et couvre 132 communes, en totalité ou en partie. Ces communes sont réparties sur quatre départements (les Deux-Sèvres, la Loire-Atlantique, le Maine-et-Loire et la Vendée) et deux régions (la Nouvelle Aquitaine et les Pays de la Loire). La Sèvre Nantaise elle-même a une longueur de 125 km et prend sa source dans le département des Deux-Sèvres, en Gâtine, à une altitude de 215 mètres. Son bassin versant couvre 2356km.

a) Piézométrie – Investigations réalisées par GOTEC en 2025

❖ **Programme d'investigations**

Dans le cadre de la Directive IED, trois piézomètres ont été posés le 14 et 17 mars 2025 par la société GEOTEC (1 en amont et 2 en aval). Quant aux prélèvements des eaux souterraines, ils ont été réalisés les 20 et 31 mars.

Ces piézomètres sont considérés comme représentatifs de la nappe du socle métamorphique pour la réalisation de prélèvements sur les eaux souterraines.
Les 3 piézomètres mettent en évidence les caractéristiques suivantes :

Tableau n° 10 : Caractéristiques des piézomètres (GEOTEC, 2025)

Piézomètre	Diamètre des PVC	Tube PVC plein	Tube PVC crépiné	Arrivées d'eau lors de la foration (m/TA)	Arrivées d'eau (m NGF)
PZ1	120/125 mm	0 à 18 m	18 à 30 m	26 (14/03/2025)	161.9
PZ2	120/125 mm	0 à 19 m	19 à 27 m	24 (14/03/2025)	163.8
PZ3	120/125 mm	0 à 24 m	24 à 36 m	31 (17/03/2025)	157.2

D'après les informations disponibles sur la base de données corrélant activités et polluants potentiels (source BRGM RP-64125-FR de 2014) et au regard du code NAF 24.3 de Monopanel - Fabrication d'autres produits de première transformation de l'acier (profilage, laminage, tréfilage, étirage), les principaux polluants en lien avec cette activité sont les composés cyanurés, soufrés, les 12 ETM, les COHV, les BTEX, les PCB, les HAP et les HCT.

De plus, le responsable de MONOPANEL nous a transmis la liste des effluents potentiels liés à l'activité, comprenant notamment des polyols, isocyanates, agents gonflants (cyclopentane, isopentane) et additifs spécifiques. Le laboratoire SGS nous a indiqué que ces composés étant « exotiques », les analyses seront sous-traitées et ne porteront que sur certains d'entre eux :

- Isocyanates (2,4-TDI, 2,6-TDI, HDI, 4,4'-MDI, IPDI) ;
- Cyclopentane et isopentane ;
- Triéthylphosphate ;
- Diéthylène glycol (2,2'-oxydiéthanol).

Tableau n° 11 : Programme analytique (GEOTEC, 2025)

Localisation	Sondages	Objectif	Prélèvement	Analyses
Aval	PZ1	Vérifier la qualité des eaux souterraines	1 échantillon	1 analyse 8ETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40 + 1 pack spécifique
Aval	PZ2		1 échantillon	1 analyse 8ETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40+ 1 pack spécifique
Amont	PZ3		1 échantillon	1 analyse 8ETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40+ 1 pack spécifique
TOTAL			Sur les eaux souterraines : 3 échantillons	Sur les eaux souterraines : 3 analyses 8ETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40 3 packs spécifiques

La figure suivante présente le plan de localisation des piézomètres.

Illustration n° 10 : Localisation des piézomètres

Illustration n° 11 : Carte piézométrique au droit de la zone d'étude le 31/03/2025

La carte piézométrique met en évidence un sens d'écoulement orienté du Nord-Est vers le Sud-Ouest avec le piézomètre PZ3 en amont et les piézomètres PZ1 et PZ2 en aval.

Les campagnes de prélèvements sur les eaux souterraines effectuées les 20 et 31/03/2025 ont été déposées respectivement les 21/03 et 01/04/2025 à la société de transport DHL et ont été réceptionnés par le laboratoire d'analyses SGS (accrédité COFRAC) respectivement les 22/03 et 02/04/2025 pour la mise en analyses suivant les normes en vigueur les 24/03 et 03/04/2025, soit dans des délais de mise en analyses conformes pour ce type de matrice et d'analyses.

❖ **Résultats d'analyse des eaux souterraines**

✓ *Observations organoleptiques*

Lors du prélèvement des eaux souterraines effectué au droit des piézomètres PZ1 à PZ3, les eaux présentent un aspect propre, sans trace d'irisation ni odeur.

Cependant, lors du prélèvement du 21/03/2025 en PZ1 et PZ2, l'eau présente une couleur blanchâtre avec une forte turbidité pendant toute la durée du pompage.

Enfin, lors du prélèvement du 01/04/2025 en PZ1, l'eau présente une couleur blanchâtre avec une forte turbidité pendant toute la durée du pompage et en PZ2 l'eau présente une couleur blanchâtre avec une forte turbidité uniquement en début de pompage.

Lors des prélèvements du 21/03 et du 01/04/2025 en PZ3, l'eau ne présente pas de turbidité ni de couleur particulière.

✓ *Résultats d'analyses*

Les résultats ont mis en évidence :

- Des concentrations en arsenic (PZ1, PZ2 et PZ3), en nickel (PZ1 et PZ2) et en zinc (PZ1 et PZ2) supérieures à la Limite de Quantification (LQ) du laboratoire mais qui restent inférieures aux seuils des arrêtés du 09/10/2023, 30/12/2022 et de l'OMS ;
- Des concentrations en manganèse (PZ1, PZ2 et PZ3) supérieures aux seuils des arrêtés du 09/10/2023, du 30/12/2022 et de l'OMS avec des concentrations du même ordre de grandeur sur les 3 ouvrages même si plus importantes en aval (PZ1 et PZ2) qu'en amont (PZ3) ;
- Des concentrations en BTEX du même ordre de grandeur que la LQ du laboratoire de type Toluène et para- et métaxylène uniquement en PZ3 (amont) inférieures aux seuils des arrêtés du 09/10/2023, 30/12/2022 et de l'OMS ;

- Des concentrations en COHV :
  - de type trichloroéthylène uniquement en aval supérieures, en PZ2 (12µg/l), au seuil de l'arrêté de 09/10/2023 et de l'OMS et inférieures, en PZ1 (1,9µg/l), aux seuils des arrêtés du 09/10/2023, 30/12/2022 et de l'OMS ;
  - de type 1,1-dichloroéthène uniquement en aval (PZ1 et PZ2 respectivement 5,4 µg/l et 16µg/l) supérieures à la LQ (pas de seuil défini dans les arrêtés ni par l'OMS) ;

- Des concentrations en HAP, PCB et HCT inférieures aux LQ sur les 3 ouvrages.

Comme indiqué dans la partie 4.1.2.g), le site d'étude n'est pas localisé dans un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable.
Par ailleurs, le captage d'eau potable le plus proche est localisé à plus de 8 kilomètres à l'Ouest du site, ne se trouvant donc pas en aval hydraulique direct. Compte tenu de la distance et de la direction d'écoulement, le risque d'impact sur ce captage apparaît faible.

De plus, le manganèse est présent naturellement dans plusieurs types de roches et de sol et constitue l'un des métaux les plus abondants dans l'environnement (ATSDR, 2012).

La réalisation rigoureuse des prochaines campagnes de prélèvements des eaux souterraines sera nécessaire afin de suivre l'évolution des concentrations et d'identifier une éventuelle tendance.

Tableau n° 12 : Résultats d'analyses des eaux souterraines (GEOTEC, 2025) (1/2)

paramètre	Unité	LQ	PZ1 (aval)	PZ2 (aval)	PZ3 (amont)	Arrêté du 09/10/2023	Arrêté du 30/12/2022			OMS
						Valeur	Annexe I eaux potables - I	Annexe I eaux potables - II	Annexe II - eaux brutes	
METAUX										
filtration métaux	-	-	I	I	I	/	/	/	/	/
aluminium	µg/l	100	<100	<100	<100	200	/	200	200	/
arsenic	µg/l	1	2,4	3,8	2,0	10	10	/	100	10
cadmium	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	5	5	/	5	3
chrome	µg/l	1	<1	<1	<1	50	25	/	50	50
cuivre	µg/l	2	<2	<2	<2	2000	2000	1000	/	2000
mercure	µg/l	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1	1	/	1	6
plomb	µg/l	2	<2	<2	<2	10	5	/	50	10
manganèse	µg/l	10	630	430	390	50	/	50	/	80
molybdène	µg/l	2	<2	<2	<2	/	/	/	/	/
nickel	µg/l	3	3,3	4,3	<3	20	20	/	20	70
zinc	µg/l	10	11	12	<10	5000	/	/	5000	/
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS										
benzène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1	1	/		10
toluène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	0,22	700	/	/	/	700
éthylbenzène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	300	/	/	/	300
orthoxylène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	/	/	/	/	/
para- et métaxylène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	0,24	/	/	/	/	/
xylènes	µg/l	0,4	<0,40	<0,40	<0,40	500	/	/	/	500
BTEX totaux	µg/l	1	<1,0	<1,0	<1,0	/	/	/	/	/
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES										
naphtalène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	/	/	/	/	/
acénaphtylène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	/	/	/	/	/
acénaphtène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	/	/	/	/	/
fluorène	µg/l	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	/	/	/	/	/
phénanthrène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
anthracène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
fluoranthène*	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
benzo(b)fluoranthène*°	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
benzo(k)fluoranthène*°	µg/l	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	/	/	/	/	/
benzo(a)pyrène*	µg/l	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	/	0,01	/	/	0,7
benzo(ghi)pérylène*°	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
indéno(1,2,3-cd)pyrène*°	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
benzo(a)anthracène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
chrysène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
pyrène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
Somme HAP (4°)	µg/l		<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	/	/	/
Somme HAP (6*)	µg/l		<0,7	<0,7	<0,7	1	/	/	1	/
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	0,3	<0,3	<0,3	<0,3	/	/	/	/	/
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	0,57	<0,57	<0,57	<0,57	/	/	/	/	/
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS										
tétrachloroéthylène	µg/l	0,1	0,18	1,7	<0,1	10	/	/	/	100
trichloroéthylène	µg/l	0,1	1,9	12	<0,1	10	/	/	/	8
1,1-dichloroéthène	µg/l	0,5	5,4	16	<0,5	/	/	/	/	/
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	0,1	1,8	7,1	<0,1	50	/	/	/	50
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1		/	/	/	50
chlorure de vinyle	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,5	0,5	/	/	0,3
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	/	/	/	/	/
1,2-dichloroéthane	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3	3	/	/	30
tétrachlorométhane	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	/	/	/	/	/
chloroforme	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,5	/	/	/	300
dichlorométhane	µg/l	1	<1	<1	<1	/	/	/	/	20
1,2-dichloropropane	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	/	/	/	/	/
trans-1,3-dichloropropène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	/	/	/	/	/
cis-1,3-dichloropropène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	/	/	/	/	/
bromoforme	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	100	/	/	/	100
hexachlorobutadiène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	/	/	/	/	/
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)										
PCB totaux (7)	µg/l	0,07	<0,07	<0,08	<0,08	/	/	/	/	/
HYDROCARBURES TOTAUX										
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	50	<50	<50	<50	/	/	/	1000	/

Tableau n° 13 : Résultats d'analyses des eaux souterraines (GEOTEC, 2025) (2/2)

Réf. Echantillon : (14265229-001) PZ1

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<10	µg/L	10
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<5	µg/L	5
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,1	µg/L	0,1
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<10	mg/L	10
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<1	mg/L	1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<1	mg/L	1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<1	mg/L	1

Réf. Echantillon : (14265229-002) PZ2

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<10	µg/L	10
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<5	µg/L	5
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,1	µg/L	0,1
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<10	mg/L	10
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<1	mg/L	1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<1	mg/L	1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<1	mg/L	1

Réf. Echantillon : (14265229-003) PZ3

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<10	µg/L	10
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<5	µg/L	5
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,1	µg/L	0,1
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<10	mg/L	10
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<1	mg/L	1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<1	mg/L	1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<1	mg/L	1

b) Piézométrie – Investigations réalisées par ENVISOL en 2025

❖ Programme d'investigations

Au droit du site de MONOPANEL, il a été réalisé 3 piézomètres (PZ1 à PZ3) par l'entreprise MORAND FORAGES en mars 2025. 3 piézomètres supplémentaires (PZ4 à PZ6) ont été mis en place les 09 et 10/09/2025 par MORAND FORAGES depuis l'intervention de GEOTEC en mars 2025.

Le tableau ci-dessous présente les paramètres des piézomètres qui constituent le réseau global.

Tableau n° 14 : Caractéristiques des piézomètres (ENVISOL, 2025)

Ouvrage	Position hydrogéologique	X (m) (CC45)	Y (m) (CC45)	Z TA (m NGF)	Equipement en tête	Nature du repère	Profondeur de l'ouvrage / repère
Pz1	Aval	1420142,385	4409375,161	+187,95	Capot hors sol métallique	Haut tube PVC	-29,85 m
Pz2	Aval	1420105,295	4409502,902	+187,85	Capot hors sol métallique	Haut tube PVC	-27,3 m
Pz3	Amont	1420210,520	4409629,091	+188,15	Capot hors sol métallique	Haut tube PVC	-36,15 m
Pz4	Aval	1420079,748	4409443,263	+187,9*	Bouche à clé	Haut tube PVC	-27,95 m
Pz5	Aval	1420092,261	4409374,445	+188,20	Capot hors sol métallique	Haut tube PVC	-29,69 m
Pz6	Amont	1420103,576	4409557,907	+187,8	Bouche à clé	Haut tube PVC	-29,69 m

Illustration n° 12 : Localisation des piézomètres et courbes piézométriques (ENVISOL, 2025)

❖ **Programme d'investigations**

Le tableau suivant présente les prélèvements réalisés sur les eaux souterraines.

Tableau n° 15 : Programme d'investigations (ENVISOL, 2025)

Dates	**Le 29/10/2025**
Ordre de prélèvements	Notamment afin d'éviter toute contamination croisée, les piézomètres ont été prélevés de l'amont vers l'aval : **Pz3, Pz6, Pz4, Pz1, Pz5 puis Pz2**
Purge de la colonne d'eau	Réalisation d'une purge statique simple quelques mètres au-dessus du fond de chaque piézomètre 1 m en dessous du niveau statique. Pendant la purge, le suivi des paramètres physico-chimiques (pH, température, conductivité, potentiel d'oxydo-réduction, oxygène dissous) a été réalisé régulièrement. La purge a été arrêtée à la stabilisation des paramètres physico-chimiques.
Gestion des eaux de purge	Les eaux de purge ont été traitées sur charbon actif avant rejet dans le milieu environnant.
Protocole d'échantillonnage	Les échantillons d'eau ont été prélevés en sortie de pompe quelques mètres au-dessus du fond. Afin d'éviter toute contamination croisée, le flexible d'exhaure de la pompe a été changé entre chaque prélèvement. Les fiches de prélèvements des eaux souterraines sont présentées en **Annexe 2.**
Conditionnement, conservation, transport des échantillons	L'ensemble des échantillons a été prélevé dans un flaconnage adapté, fourni par le laboratoire. Les échantillons ont ensuite été systématiquement conservés à l'abri de la lumière et de la chaleur dès le prélèvement. Ils ont été transférés rapidement par transporteur express vers le laboratoire en glacières réfrigérées (<5°C). Dates de prélèvements le 29/10/2025, d'envoi des échantillons le 29/10/2025, de réception au laboratoire le 30/10/2025 et de mise en analyse le 31/10/2025.
Programme analytique	Les analyses ont été réalisées par **SGS,** accrédité COFRAC. Les analyses ont porté sur : **8ETM + Aluminium, Manganèse et Molybdène** ainsi que les **COHV**, **les PCB, les BTEX, les HCT C10-C40 et les HAP.** Des analyses spécifiques ont également été réalisées par un laboratoire sous-traitant de SGS, à savoir : 2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI), cyclopentane, isopentane (2 Méthyl butane), triéthylphosphate, 2,2'-oxydiéthanol (Diéthylène glycol).

❖ Résultats des mesures sur site

✓ *Observations terrains*

Les eaux prélevées sur les piézomètres Pz1, Pz3 et Pz6 présentaient une couleur blanchâtre en début de purge, puis claire. Une faible turbidité a été observée sur l'ensemble des ouvrages prélevés.

Les eaux prélevées sur les piézomètres Pz4 et PZ6 présentaient une couleur marron et une moyenne/forte turbidité en début de purge, puis claire avec une faible turbidité en fin de purge. Les eaux prélevées en PZ2, PZ3 et PZ5 étaient claires et avec une faible turbidité dès le début de la purge.

✓ *Paramètres physico-chimiques*

Le tableau ci-dessous synthétise les valeurs des paramètres physico-chimiques pour l'ensemble des piézomètres.

Tableau n° 16 : Paramètres physico-chimiques en fin de purge pour tous les piézomètres prélevés (ENVISOL, 2025)

Ouvrage	Position hydrogéologique	pH (sans unité)	Conductivité (en µS/cm)	Température (en °C)	Potentiel oxydo-réd. (en mV)	O_2 (en % .)
Pz3	Amont	6,6	333	15,4	140	0,3
Pz6	Latéral	7	390	15,4	136	1,01
Pz1	Latéral	6,3	409	15,9	103	35
Pz2	Aval	6,02	273	15,07	56	0,1
Pz4	Aval	6,16	421	14,98	5	0,12
Pz5	Aval	6,15	306	15,68	20	0,16
Arrêté du 30/12/2022		6,5 -9	180 -1000 (20°C) ou 200 - 1100 (25°C)	< 25°C	-	-

Les valeurs de pH mesurées sur les ouvrages prélevés sont homogènes, toutes proches de 7.

Les valeurs de conductivité des eaux souterraines varient entre 273 µS/cm et 421 µS/cm (entre 200 et 400 µS/cm lors de la campagne du 20/03/2025). Le potentiel d'Oxydo-Réduction des eaux souterraines varie entre 103 et 140 mV en amont et latéral hydrogéologique et entre 5 et 56 mV en aval (entre 28 et 68 mv lors de la campagne du 20/03/2025).

Les températures mesurées sont quant à elles comprises entre 14,98 et 15,9 °C (entre 14 et 15 °C lors de la campagne du 20/03/2025).

Les valeurs de concentrations en O2 varient de 0,1 à 35 %. La quasi-totalité des concentrations en O2 sont inférieures à 1 %, seul PZ1 présente une concentration à 35 %. Lors de la campagne du 20/03/2025, l'ensemble des piézomètres PZ1 à PZ3 avait une concentration en O2 inférieure à 1 %. L'origine de cette variabilité n'est pas connue à ce jour.

Ainsi, les paramètres physico-chimiques relevés, excepté l'O2, sont cohérents avec la précédente campagne et montrent une signature chimique homogène sur l'ensemble du réseau.

Aucune phase flottante ni coulante n'ont été identifiées sur le site.

❖ **Résultats analytiques**

L'ensemble des résultats est fourni dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 17 : Résultats d'analyses sur les eaux souterraines (ENVISOL, 2025)

Campagne d'octobre 2025	Ouvrage		Valeurs de référence et comparaison							PZ3		PZ1		PZ6	PZ2		PZ4	PZ5
	Position									Amont		Latéral		Latéral	Aval		Aval	Aval
	Date de prélèvement		Arrêté du 09/10/2023	Arrêté du 30/12/2022					OMS	21/03/2025	29/10/2025	21/03/2025	29/10/2025	29/10/2025	21/03/2025	29/10/2025	29/10/2025	29/10/2025
Paramètres	**Unité**	**LQ**	**Valeur**	**Annexe I eaux potables - I**	**Annexe I eaux potables - II**	**Annexe I eaux potables - III**	**Annexe I eaux potables - IV**	**Annexe II - eaux brutes**										
Niveau piézométrique statique	m NGF	-	/							**184,95**	**185,18**	**183,91**	**183,62**	**183,77**	**183,67**	**183,26**		**182,54**
Physico-chimie																		
pH	-	-	/	/	**>6,5 et <9**	/	/	/	/	6,5	6,6	6,04	6,3	7	5,85	6,02	6,16	6,15
Conductivité	µS/cm	-	**1100**	/	**>180 et <1000 (20°C) >200 et <1100 (25 °C**	/	/	/	/	329	333	408	409	390	279	273	421	306
Température	°C	-	/	/	/	/	/	/	/	14,7	15,4	15,18	15,9	15,4	14,8	15,07	14,98	15,68
Potentiel d'oxydo-réduction	mV	-	/	/	/	/	/	/	/	28,1	140	57,5	103	136	68	56	5	20
ELEMENTS TRACES METALLIQUES (ETM)																		
Aluminium	µg/l	100	**200**	/	**200**	/	/	**200**	/	<100	<100	<100	**1900**	**140**	<100	<100	<100	<100
Arsenic (As)	µg/l	1	**10**	**10**	/	/	/	**100**	**10**	**2**	**1,6**	**2,4**	**5,8**	**3,5**	**3,8**	**1,7**	**5,8**	**9**
Cadmium (Cd)	µg/l	0,2	**5**	**5**	/	/	/	**5**	**3**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chrome (Cr)	µg/l	1	**50**	**25**	/	/	/	**50**	**50**	<1	<1	<1	**2,7**	<1	<1	<1	<1	<1
Cuivre (Cu)	µg/l	2	**2000**	**2000**	**1000**	/	/	/	**2000**	<2	**5,1**	<2	**14**	<2	<2	**4,8**	<2	<2
Mercure (Hg)	µg/l	0,05	**1**	**1**	/	/	/	**1**	**6**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Plomb (Pb)	µg/l	2	**10**	**5**	/	/	/	**50**	**10**	<2	<2	<2	**8,7**	<2	<2	<2	<2	<2
Manganèse (Mn)	µg/l	10	**50**	/	**50**	/	/	/	**80**	**390**	**390**	**630**	**800**	**240**	**430**	**390**	**840**	**910**
Molybdène (Mo)	µg/l	2	/	/	/	/	/	/	/	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel (Ni)	µg/l	3	**20**	**20**	/	/	/	**20**	**70**	<3	<3	**3,3**	**7,4**	<3	**4,3**	<3	<3	<3
Zinc (Zn)	µg/l	10	**5000**	/	/	/	/	**5000**	/	<10	<10	**11**	**41**	**15**	**12**	<10	<10	<10
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)																		
fraction C10-C12	µg/l	10	/	/	/	/	/	/	/	<10	<5	<10	<5	<5	<10	<5	<5	<5
fraction C12-C16	µg/l	10	/	/	/	/	/	/	/	<10	<5	<10	<5	<5	<10	<5	<5	<5
fraction C16-C21	µg/l	10	/	/	/	/	/	/	/	<10	<5	<10	**15**	<5	<10	<5	<5	<5
fraction C21-C40	µg/l	10	/	/	/	/	/	/	/	<10	**20**	<10	**120**	**5,9**	<10	<5	<5	**6,7**
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	50	/	/	/	/	/	**1000**	/	<50	**20**	<50	**140**	<20	<50	<20	<20	<20
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																		
naphtalène	µg/l	0,1	/	/	/	/	/	/	/	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	0,57	/	/	/	/	/	**1**	/	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57
POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB)																		
PCB totaux (7)	µg/l	0,07	/	/	/	/	/	/	/	<0,08	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07
COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS (BTEX)																		
Benzène	µg/l	0,2	**1**	**1**	/	/	/		**10**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	µg/l	0,2	**700**	/	/	/	/	/	**700**	**0,22**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ethylbenzène	µg/l	0,2	**300**	/	/	/	/	/	**300**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
para- et métaxylène	µg/l	0,2	/	/	/	/	/	/	/	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
orthoxylène	µg/l	0,2	/	/	/	/	/	/	/	**0,24**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Somme Xylènes	µg/l	0,4	**500**	/	/	/	/	/	**500**	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Somme des BTEX	µg/l	1	/	/	/	/	/	/	/	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																		
tétrachloroéthylène	µg/l	0,1	**10**	/	/	/	/	/	**100**	<0,1	<0,1	**0,18**	**0,14**	<0,1	**1,7**	**1,6**	<0,1	**0,93**
trichloroéthylène	µg/l	0,1	**10**	/	/	/	/	/	**8**	<0,1	<0,1	**1,9**	**1,4**	<0,1	**12**	**16**	<0,1	**0,22**
1,1-dichloroéthène	µg/l	0,5	/	/	/	/	/	/	/	<0,5	<0,5	**5,4**	**4,5**	<0,5	**16**	**15**	<0,5	<0,5
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	0,1	**50**	/	/	/	/	/	**50**	<0,1	<0,1	**1,8**	**1,3**	<0,1	**7,1**	**7**	**1,4**	**0,37**
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	0,1		/	/	/	/	/	**50**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chlorure de vinyle	µg/l	0,2	**0,5**	/	/	/	/	/	**0,3**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	0,1	/	**3**	/	/	/	/	/	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dichloroéthane	µg/l	0,1	**3**	/	/	/	/	/	**30**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tétrachlorométhane	µg/l	0,1	/	/	/	/	/	/	/	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chloroforme	µg/l	0,1	**2,5**	/	/	/	/	/	**300**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
dichlorométhane	µg/l	1	/	**0,5**	/	/	/	/	**20**	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-dichloropropane	µg/l	0,5	/	/	/	/	/	/	/	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-dichloropropène	µg/l	0,5	/	/	/	/	/	/	/	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,3-dichloropropène	µg/l	0,5	/	/	/	/	/	/	/	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
bromoforme	µg/l	0,5	**100**	/	/	/	/	/	**100**	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
hexachlorobutadiène	µg/l	0,5	/	/	/	/	/	/	/	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

Concentration supérieure aux valeurs de référence

XX : Composé présent en teneur supérieur au seuil de détection du laboratoire

<XX : Composé présent en teneur inférieur au seuil de détection du laboratoire

na : composé non-analysé

(1) : somme ([nitrates]/50 + [nitrites]/3) < 1

(2) : limite de qualité fixée à 10 µg/l jusqu'au 31 décembre 2035 avec réduction progressive (articls R.1321-55 et R.1321-49)

(2) : limite appliquable jusqu'au 31 décembre 2025

Cette campagne, réalisée en période de basses eaux, met en évidence :

- Une concentration ponctuelle très forte en aluminium en PZ1 (latéral) (concentration 10 fois supérieure à la valeur de référence des eaux brutes), non mesurée lors de la campagne de mars 2025 ;
- Des concentrations généralisées modérées à très fortes en manganèse sur tous les échantillons (concentrations dépassant le seuil de l'OMS à 80 µg/L jusqu'à 10 fois). La valeur la plus importante se situe en PZ5 (aval) avec 910 µg/L. Ces concentrations sont corrélées avec les analyses de la mission A210 de GEOTEC réf. 24/1000/LARCH/01 qui avait mis en évidence des concentrations en molybdène supérieures aux seuils à 390 µg/L en PZ3 (amont), 630 µg/L en PZ1 (latéral) et 430 µg/L en PZ2 (aval) ;
- Une concentration ponctuelle faible en plomb en PZ1 (latéral) dépassant le seuil de l'arrêté du 30/12/2022 sur les eaux potables I ;
- Une concentration ponctuelle faible en COHV de type trichloroéthylène en PZ2 (aval) dépassant le seuil de l'arrêté du 09/10/2023 avec 16 µg/L. Pour rappel, la campagne de mars 2025 avait mis en évidence au droit de PZ2 une concentration en trichloroéthylène mesuré à 12 µg/L. On note également des concentrations à l'état de traces en tétrachloroéthylène, en 1,1-dichloroéthène et cis-1,2-dichloroéthène (< aux seuils de seuil de l'arrêté du 09/10/2023) en PZ1 (latéral) et en PZ2 (campagnes de mars et octobre 2025), en PZ5 (sauf 1,1-dichloroéthène) et en PZ4, uniquement pour le cis-1,2-dichloroéthène ;
- L'absence de dépassement des seuils en HC, HAP, PCB, BTEX et COHV pour les autres échantillons. On notera toutefois des concentrations à l'état de traces en HC au droit de PZ1 (latéral) avec 140 µg/L, non mesurée lors de la campagne de mars 2025.

Les 6 analyses spécifiques de type pack d'isocyanates comprenant les composés suivants : 2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI), cyclopentane, isopentane (2 Méthyl butane), triéthylphosphate, 2,2'- oxydiéthanol (Diéthylène glycol) **ont mis en évidence des concentrations inférieures aux limites du laboratoire ne laissant pas suspecter la présence d'un impact dans les eaux souterraines en composés spécifiques.**

c) Qualité des eaux souterraines

❖ Evaluation du bon état dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La DCE fixe un objectif de « bon état » des milieux aquatiques à l'horizon 2015 (sauf report de délai ou objectif moins strict). Le bon état d'une masse d'eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins « bons » :

- L'état chimique est l'appréciation de la qualité d'une eau sur la base des concentrations d'un certain nombre de substances. Le bon état chimique est atteint lorsque l'ensemble des concentrations en polluants ne dépassent pas les Normes de Qualité Environnementale. Dès lors qu'une NQE n'est pas respectée, l'état chimique est mauvais

- L'état écologique est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Il s'appuie sur des éléments de qualité biologique (présence d'êtres vivants végétaux et animaux) ainsi que sur un certain nombre de paramètres physico-chimiques soutenant ou ayant une incidence sur la biologie. Le bon état écologique est défini par de faibles écarts, dus à l'activité humaine, par rapport aux conditions de référence du type de masses d'eau considéré.

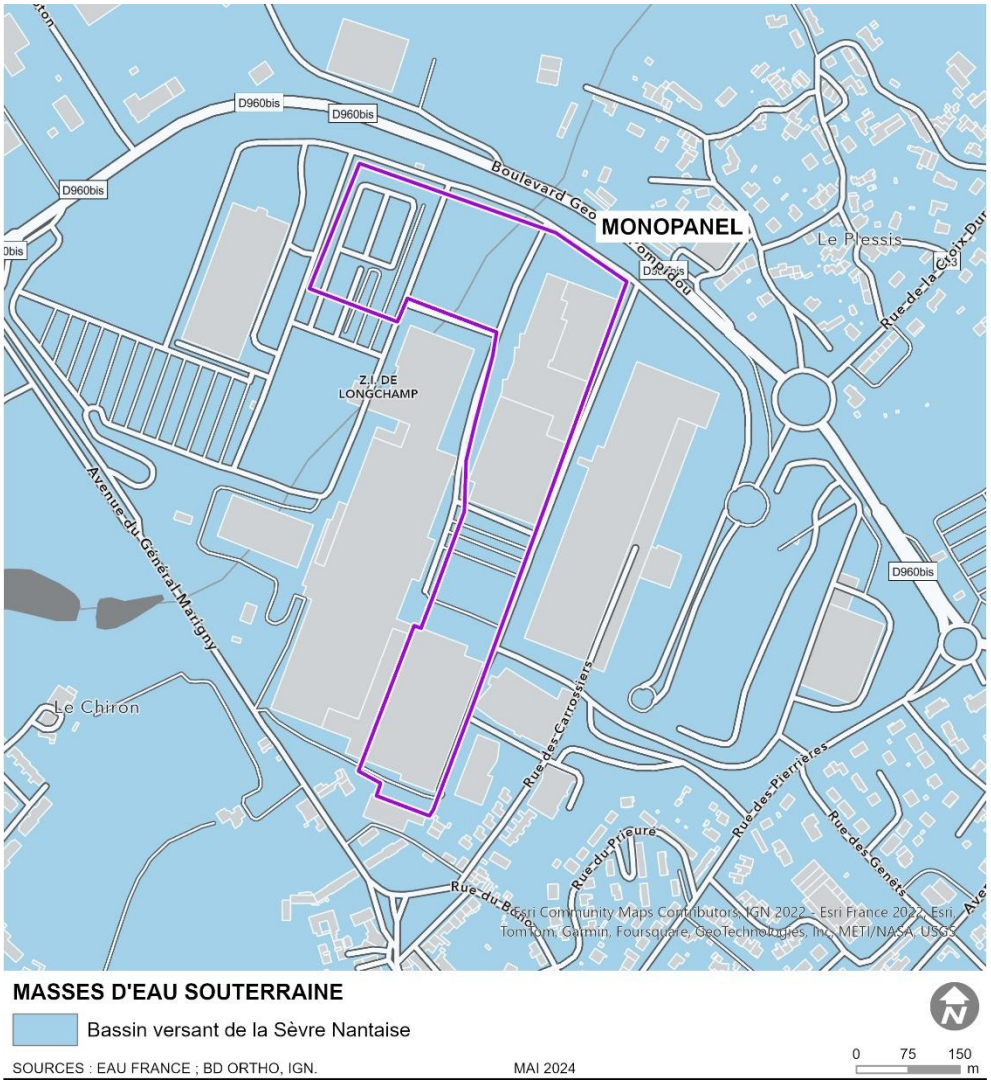
Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 précise les objectifs d'état des masses souterraines et a été adopté le 20 décembre 2019 par le préfet coordonnateur.

L'aire d'étude immédiate et rapprochée est concernée par la masse d'eau souterraine suivante :

Tableau n° 18 : Masse d'eau souterraine

Code	Masse d'eau	Principales caractéristiques
FRGG027	Bassin versant de la Sèvre Nantaise	Masse d'eau naturelle Superficie de 2350 km^2

Illustration n° 13 : Localisation des masses d'eau souterraines



Le réseau hydrographique du bassin est constitué de la Sèvre Nantaise et de quatre principaux affluents : l'Ouin, la Moine, la Sanguèze et la Maine.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 précise les états quantitatifs et chimiques de la masse d'eau souterraine du « Bassin versant de la Sèvre Nantaise » (cf. illustration ci-après).

Tableau n° 19 : Etat quantitatif et chimique du de la masse d'eau FRCG027

Code	Nom de la masse d'eau	Etat	Objectifs d'état
FRGC027	Bassin versant de la Sèvre Nantaise	Bon état quantitatif	Bon état chimique 2027
		Mauvais état chimique	Bon état quantitatif 2015

D'après ces données, la masse d'eau souterraine « Bassin versant de la Sèvre Nantaise » présente un bon état quantitatif et un état chimique médiocre.

2.4.3. Les eaux superficielles

a) Présentation du bassin versant

Le bassin versant, ou bassin hydrographique, se définit comme l'ensemble d'un territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents. Il est délimité de manière naturelle par les lignes de partage des eaux. Il existe :

- 7 bassins pour la France métropolitaine : Artois-Picardie, Rhin-Meuse, Seine-Normandie, Loire-Bretagne, Adour-Garonne, Rhône-Méditerranée et Corse
- 5 bassins pour les DOM-TOM : Mayotte, Guadeloupe, Martinique, Guyane et Réunion

Les politiques de l'eau en France sont gérées à l'échelle de ces bassins. Ils constituent le territoire d'intervention des agences de l'eau en France métropolitaine.

La commune de Cerizay est rattachée au bassin hydrographique Loire-Bretagne, constitué par les sous-bassins :

- De la Vilaine et des côtiers bretons
- De la Mayenne – Sarthe – Loir
- De la Loire Moyenne
- De la Loire aval et des côtiers vendéens
- De la Vienne-Creuse
- De l'Allier – Loire amont

La commune de Cerizay est parcourue par un ruisseau affluent direct de la Sèvre-Nantaise. Ce ruisseau ne disposant pas de station à proprement parler, les données hydrologiques et de qualité du cours d'eau seront directement assimilées à celles de la Sèvre-Nantaise.

Illustration n° 14 : Réseau hydrographique

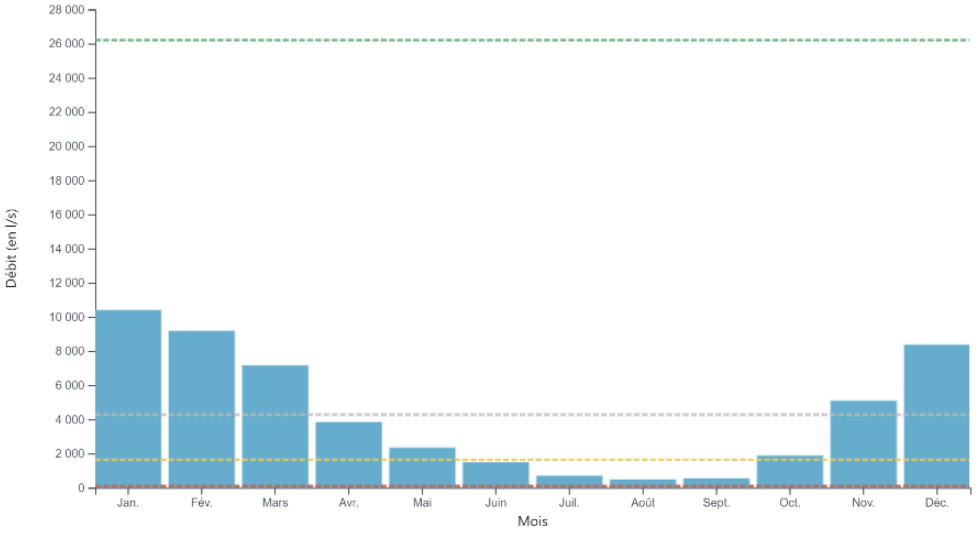
b) Caractéristiques hydrologiques

Une station située sur la commune de Saint-Mesmin (code station : M7022410) permet d'estimer le débit de la Sèvre-Nantaise, au niveau de la confluence avec le ruisseau de Cerizay. On note que la rivière présente les caractéristiques suivantes :

- Débit moyen : 4 270 l/s
- Débit instantané maximal : 210 m^3/s (janvier 1995)
- Débit d'étiage : 132 l/s

Les écoulements mensuels naturels, calculés sur 20 ans, sont représentés sur l'illustration suivante.

Illustration n° 15 : Ecoulements mensuels (naturels) – données calculées sur 20 ans (Source : hydro.eaufrance.fr)



La Sèvre Nantaise s'écoule selon une pente assez forte (210 m de dénivelé sur 136 km de parcours) et son bassin est assez réduit et homogène. Son débit dépend donc beaucoup des précipitations, qui se répercutent rapidement sur le cours d'eau.

La Sèvre Nantaise est une rivière abondante, comme la plupart des cours d'eau proches du golfe de Gascogne.

c) Contexte réglementaire et objectif de qualité

❖ Evaluation du bon état dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La DCE fixe un objectif de « bon état » des milieux aquatiques à l'horizon 2015 (sauf report de délai ou objectif moins strict). Le bon état d'une masse d'eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins « bons » :

- L'état chimique est l'appréciation de la qualité d'une eau sur la base des concentrations d'un certain nombre de substances. Le bon état chimique est atteint lorsque l'ensemble des concentrations en polluants ne dépassent pas les Normes de Qualité Environnementale. Dès lors qu'une NQE n'est pas respectée, l'état chimique est mauvais

- L'état écologique est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Il s'appuie sur des éléments de qualité biologique (présence d'êtres vivants végétaux et animaux) ainsi que sur un certain nombre de paramètres physico-chimiques soutenant ou ayant une incidence sur la biologie. Le bon état écologique est défini par de faibles écarts, dus à l'activité humaine, par rapport aux conditions de référence du type de masses d'eau considéré.

En application de la DCE, les objectifs de qualité utilisés (grille de 1971) sont remplacés par des objectifs environnementaux retenus par masse d'eau. C'est le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui entre en vigueur au 1er janvier 2019.

Le SDAGE est un document de planification qui fixe, pour une période de 6 ans, les objectifs environnementaux à atteindre ainsi que les orientations de travail et les dispositions à prendre pour les atteindre et assurer une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Ce schéma est élaboré par le comité de bassin et arrêté par le préfet coordonnateur de bassin.

Pour répondre à la législation européenne et nationale, un premier SDAGE a été mis en œuvre de 2010 à 2015 pour le premier cycle de gestion. Une révision de ce plan a été réalisée, second cycle de gestion durant la période allant de 2016 à 2021. La dernière version du SDAGE est entrée en vigueur le 4 avril 2022 et définit la stratégie et les actions à mener pour les années 2022 à 2027.

❖ La SDAGE Loire-Bretagne

Le 12 décembre 2019, le comité du bassin a adopté l'état des lieux du bassin Loire-Bretagne. Etabli en application de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), l'état des lieux pose les bases sur lesquelles les instances du bassin vont construire le SDAGE et le programme de mesures 2022-2027.

Cette analyse de la situation initiale du bassin couplée à une estimation de l'évolution des pressions sur l'eau dans les prochaines années permet d'identifier les eaux qui risquent de ne pas atteindre les objectifs environnementaux (bon état…) à l'horizon 2027.

Le SDAGE répond à quatre questions importantes :

- **Qualité des eaux** : que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ?
- **Milieux aquatiques** : comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?
- **Quantité disponible** : comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ?
- **Organisation et gestion** : comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux aquatiques dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques ? Comment mobiliser nos moyens de façon cohérente, équitable et efficiente ?

Les réponses sont organisées au sein de 14 chapitres qui définissent les grandes orientations et des dispositions à caractère juridique pour la gestion de l'eau :

- Repenser les aménagements de cours d'eau
- Réduire les pollutions par les nitrates
- Réduire la pollution organique et bactériologique
- Maitriser et réduire la pollution par les pesticides
- Maitriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Maitriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

2.4.4. Les facteurs climatiques

D'une manière générale, le climat est à prendre en considération pour trois raisons principales :

- Les phénomènes climatiques influent directement sur la propagation des éventuels bruits, odeurs, et polluants émis par l'installation,
- Il faut en connaître les caractéristiques initiales afin de pouvoir observer une éventuelle modification locale liée à l'activité et de proposer des mesures compensatoires,
- Certains éléments climatiques peuvent nuire à la bonne marche de l'entreprise : gel - qui peut nuire au bon fonctionnement des moyens de lutte contre l'incendie ou de traitement des effluents -, foudre, etc...).

Les données numériques relatives à la station de Cholet (49), située à 32 km au Nord de la zone de projet ont été fournies par Météo France (ID 49099003) à partir des relevés effectués sur la période 1991-2020. La station présente les données les plus récentes à proximité de la zone de projet.

Ces différentes données sont visibles à travers les illustrations suivantes.

Illustration n° 16 : Fiche Climatologique de la station de Cholet (49) établie sur la période 1991-2020 (Source : Météo France)

FICHE CLIMATOLOGIQUE

Statistiques 1991–2020 et records

CHOLET (49)

Indicatif : 49099003, alt : 134m, lat : 47°04'46"N, lon : 0°52'49"O

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
La température la plus élevée (°C)	Records établis sur la période du 01-01-1965 au 04-01-2024												
	17.3	22.7	23.6	28.3	31.1	38.4	41.3	38.9	34.3	30.4	21.7	18.2	**41.3**
Date	01-2022	27-2019	31-2021	30-2005	26-2017	18-2022	18-2022	07-2020	14-2020	08-2023	01-2015	07-2000	**2022**
Température maximale (moyenne en °C)													
	8.4	9.5	12.8	15.7	19.3	22.9	25	25.2	21.9	16.9	11.9	8.9	**16.5**
Température moyenne (moyenne en °C)													
	5.6	6.1	8.6	10.9	14.4	17.7	19.6	19.7	16.8	13.1	8.8	6.1	**12.3**
Température minimale (moyenne en °C)													
	2.9	2.6	4.4	6.1	9.5	12.5	14.1	14.2	11.6	9.4	5.7	3.3	**8**
La température la plus basse (°C)	Records établis sur la période du 01-01-1965 au 04-01-2024												
	−14.6	−12.9	−10.2	−3.6	−1	3.5	5.5	4.7	2.5	−3.1	−7	−9.9	**−14.6**
Date	17-1987	21-1986	01-2005	12-1986	03-1967	03-1975	05-1965	28-1986	24-1973	30-1997	30-1977	29-1996	**1987**
Nombre moyen de jours avec													
Tx >= 30°C	.	.	.	.	0.2	2.1	3.8	4.3	1.0	.	.	.	**11.4**
Tx >= 25°C	.	.	.	0.4	3.1	9.0	14.5	14.6	6.2	0.4	.	.	**48.4**
Tx <= 0°C	1.0	0.7	0.0	.	.	.	.	.	.	.	0.1	0.6	**2.4**
Tn <= 0°C	8.8	8.2	3.8	1.1	.	.	.	.	.	0.3	3.0	8.7	**34.0**
Tn <= -5°C	1.4	1.1	0.1	.	.	.	.	.	.	.	0.3	0.9	**3.8**
Tn <= -10°C	0.0	0.1	0.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	**0.1**
Tn : Température minimale, Tx : Température maximale													
La hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)	Records établis sur la période du 01-07-1964 au 04-01-2024												
	45.2	42.4	49.9	42.6	49	50.8	54	76.8	51.4	90.8	51.1	39	**90.8**
Date	11-1993	14-1985	26-1960	08-1983	10-2009	23-1983	01-2018	07-1965	21-2006	22-1979	03-2014	15-2011	**1979**
Hauteur de précipitations (moyenne en mm)													
	83.3	62.3	57.7	56.9	64	40.2	49.1	46.1	62.3	79.7	84.6	86.3	**772.5**
Nombre moyen de jours avec													
Rr >= 1 mm	12.3	10.2	9.2	9.4	9.7	7.2	6.7	6.7	7.8	10.4	12.7	12.5	**114.8**
Rr >= 5 mm	5.4	4.8	3.8	4.4	4.1	2.5	2.9	2.9	3.4	5.7	5.8	5.8	**51.6**
Rr >= 10 mm	2.5	1.8	1.6	1.4	1.7	0.9	1.5	1.3	1.9	2.6	2.5	2.8	**22.4**
Rr : Hauteur quotidienne de précipitations													

Page 1/2

Edité le : 06/01/2024 dans l'état de la base

N.B.: La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues en l'état ou sous forme de produits dérivés est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Direction de la Climatologie et des Services Climatiques
42 avenue Gustave Coriolis – 31057 Toulouse Cedex

Illustration n° 17 : Diagramme ombro-thermique de la station de Cholet (49) sur la période 1991-2020 (Données : Météo France)

FICHE CLIMATOLOGIQUE

Statistiques 1991–2020 et records

CHOLET (49)

Indicatif : 49099003, alt : 134m, lat : 47°04'46"N, lon : 0°52'49"O

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Degrés Jours Unifiés (moyenne en °C)													
	383.8	337.4	292.1	213.3	120.1	44.3	15.1	13.2	57.8	152.9	275.7	369.3	**2275.0**
Rayonnement global (moyenne en J/cm²) — Statistiques établies sur la période 2006-2016													
	11747	20164	35423	49963	57666	61191	63817	55290	43119	25795	13817	11074	**449066.0**
Durée d'insolation (moyenne en heures)													
Données non disponibles													
Evapotranspiration potentielle (ETP Penman moyenne en mm)													
Données non disponibles													
La rafale maximale de vent (m/s) — Records établis sur la période du 29-01-2005 au 04-01-2024													
	26.8	31.8	29.1	24.4	21.5	21.4	22.5	22.3	23.2	35.9	27.4	30.2	**35.9**
Date	12-2017	28-2010	10-2008	08-2022	13-2007	07-2019	28-2008	24-2015	05-2008	01-2020	01-2023	24-2013	**2020**
Vitesse du vent moyenné sur 10 mn (moyenne en m/s) — Statistiques établies sur la période 1995-2020													
Données non disponibles													
Nombre moyen de jours avec rafales — Statistiques établies sur la période 1995-2020													
>= 16 m/s	4.7	5.2	4.1	1.6	1.6	1.0	0.5	0.9	1.3	2.0	4.1	5.2	**32.2**
>= 28 m/s	.	0.2	0.1	.	.	.	.	.	.	0.1	.	0.2	**0.6**
16 m/s = 58 km/h, 28 m/s = 100 km/h													
Nombre moyen de jours avec brouillard / orage / grêle / neige													
Données non disponibles													

- : donnée manquante . : donnée égale à 0

Ces statistiques sont établies sur la période 1991-2020 sauf pour les paramètres suivants : rayonnement global (2006-2016), vent (1995-2020).

Page 2/2

Edité le : 06/01/2024 dans l'état de la base

N.B.: La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues en l'état ou sous forme de produits dérivés est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Direction de la Climatologie et des Services Climatiques
42 avenue Gustave Coriolis – 31057 Toulouse Cedex

METEO FRANCE

NORMALES DE ROSE DE VENT

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

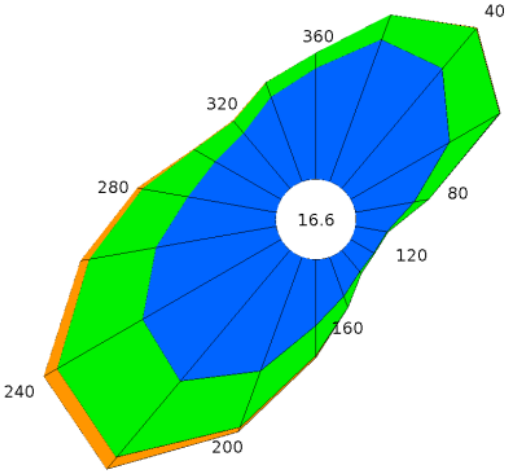
Période 1991−2010

171746

BRESSUIRE STNA (79)

Indicatif : 79049004, alt : 191 m., lat : 46°50'18"N, lon : 00°30'54"W

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %



Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition
Nombre de cas étudiés : 58440
Manquants : 2922

Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	5.3	0.9	+	6.2
40	5.5	1.8	+	7.3
60	4.0	2.0	+	6.0
80	2.1	0.5	0.0	2.6
100	1.1	+	0.0	1.2
120	0.9	+	0.0	1.0
140	1.0	+	0.0	1.1
160	1.5	0.4	+	1.9
180	2.3	1.0	+	3.4
200	4.2	2.1	0.2	6.5
220	6.0	3.5	0.5	10.0
240	5.6	3.5	0.5	9.6
260	4.3	2.4	0.3	6.9
280	3.1	1.6	0.2	4.9
300	2.6	0.8	+	3.5
320	2.5	0.6	+	3.1
340	3.1	0.5	+	3.7
360	3.9	0.5	+	4.4
Total	59.0	22.4	2.0	83.4
[0;1.5 [				16.6

Groupes de vitesses (m/s)
[1.5;4.5 [[4.5;8.0] > à 8.0

Pourcentage par direction
0% 5%

Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

Page 1/1

Edité le : 08/07/2016 dans l'état de la base

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues,
en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO−FRANCE

Météo−France
73 avenue de Paris 94165 SAINT MANDE
Tél. : 0 890 71 14 15 − Email : contactmail@meteo.fr

a) Les vents

D'après la rose des vents normale (moyennes sur 20 années de données trihoraires) fournie par Météo France (station de Bressuire STNA, période 1991-2010), les vents dominants sont :

- De direction Sud-Ouest, les vents avec des vitesses comprises entre 1,5 et 4,5 m/s représentent 60 %, 35 % pour les mesures comprises en 4,5 et 8,0 m/s et 5 % pour les mesures supérieures à 8 m/s ;
- De direction Nord-Est, les vents avec des vitesses comprises entre 1,5 et 4,5 m/s représentent 74 %, 26 % pour les mesures comprises en 4,5 et 8,0 m/s.

b) Les précipitations

Les mesures de précipitations sont présentées par la station de Cholet sur la période 1991 – 2020.

Annuellement, la hauteur moyenne des précipitations mesurées est de 772,5 mm. Le maximum des précipitations mensuelles moyennes est de 86,3 pour le mois de décembre et le minimum de 40,2 mm en juin. Le nombre de jour de pluie (P > 1mm) est de 127 jours en moyenne par année sur la période observée. Le nombre de jours de pluie (P > 1 mm) est de 114,8 jours en moyenne par année sur la période observée.

c) Les températures

La température moyenne observée à la station de Cholet est de 12,3 °C sur la période 1991-2020. L'amplitude thermique moyenne annuelle est de 14,1 °C avec un maximum au mois d'août (19,7 °C) et un minimum en janvier (5,6 °C).

La température maximale observée à cette station est de 41,3 °C (18 juillet 2022) contre un minimum de -14,6 °C (17 janvier 1987).

2.4.5. Qualité de l'air

a) Le réseau de surveillance

Pour donner suite à la volonté de régionalisation des actions d'évaluation de la qualité de l'air exposée dans la loi 2 du Grenelle de l'environnement, les associations, auxquelles a été déléguée la mission de surveillance de la qualité de l'air par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, du Transport et du Logement, ont fusionné le 1er juillet 2011 pour former au niveau régional une unique association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA). Cette volonté fait suite à l'article 1 de la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) de décembre 1996, dans lequel l'Etat "reconnaît le droit à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé ".

En région Nouvelle-Aquitaine, la surveillance de la qualité de l'air est menée par l'association ATMO Nouvelle-Aquitaine. Cette association est agréée par le

Ministère de l'Environnement et du Développement Durable et fait partie des « Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air » (AASQA). Elle fait partie de la Fédération ATMO qui rassemble toutes les AASQA de France.
D'après l'article 1 de la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) de décembre 1996, l'Etat "reconnaît le droit à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé ".
Les actions menées par ATMO Nouvelle-Aquitaine sont :

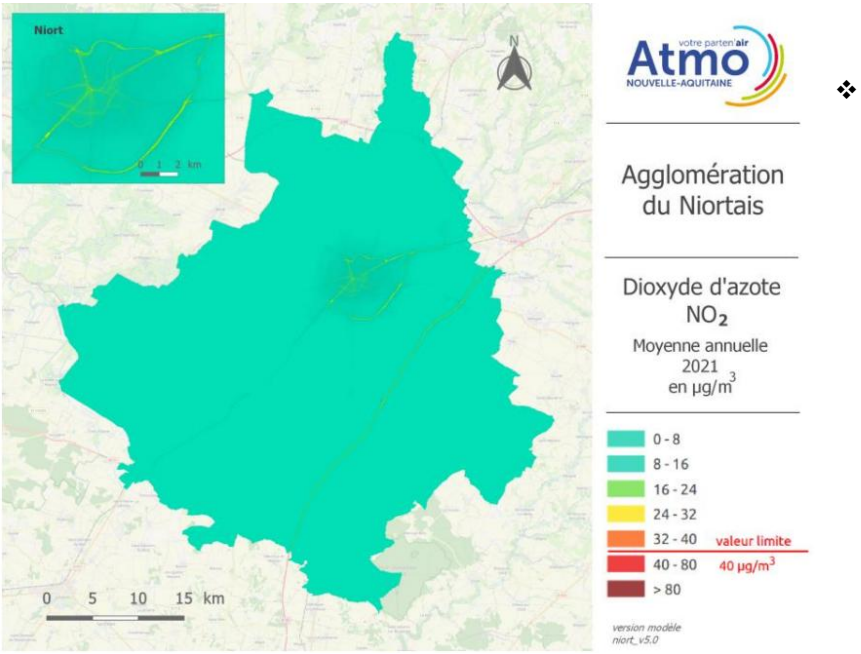
- Prévoir les épisodes de pollution
- Etudier la pollution pour améliorer les connaissances
- Informer pour sensibiliser
- Accompagner les décideurs dans leurs plans d'actions
- Dresser un diagnostic territorial sur la qualité de l'air

b) Mesures de la qualité de l'air

❖ Principaux polluants

✓ *Le dioxyde d'azote (NO2)*

-37% entre 2012 et 2021. Diminution significative sur le long terme. La baisse notée en 2020 se maintient en 2021. Ce polluant est rejeté à l'occasion de combustions réalisées à haute température : usines d'incinération, véhicules motorisés, installations de chauffage, industries. Compte tenu des avancées technologiques industrielles, du renouvellement du parc automobile, de la réglementation sur les normes euros, ou encore la mise en œuvre du pot catalytique depuis 1993, les concentrations diminuent durablement.

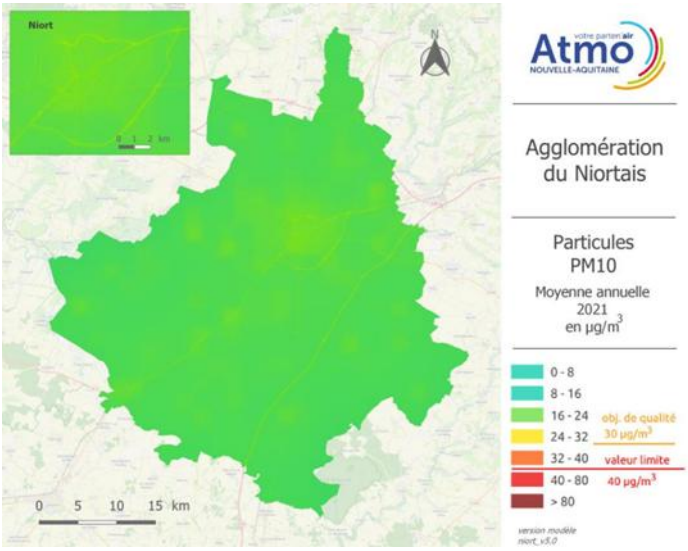


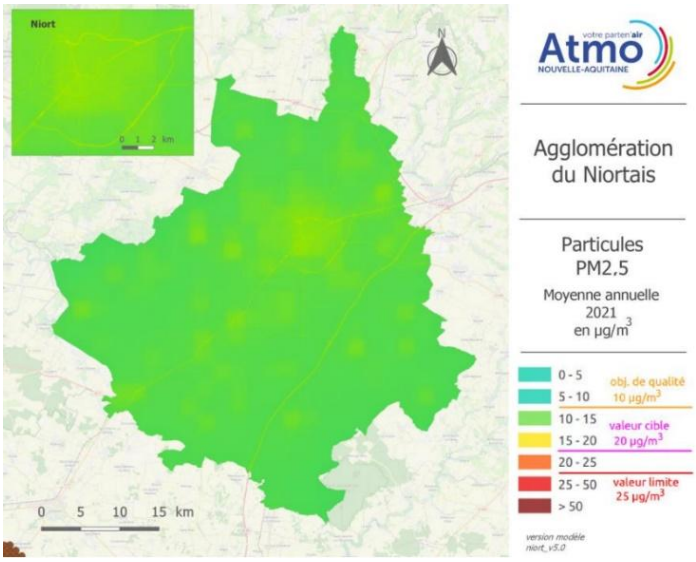
❖

✓ *Les particules fines (PM10 et PM2.5)*

Les sources de PM10 étant multiples en zone urbaine (chauffage, trafic routier, industrie, agriculture), les différences de concentration entre les axes routiers et les zones d'habitation sont peu marquées. Sur Niort agglomération, la valeur limite (40 µg/m3) n'est pas dépassée comme en 2020 et 2019. L'objectif de qualité (30 µg/m3) n'est également pas dépassé en 2021. La concentration moyenne en PM10 sur l'ensemble de l'agglomération diminue globalement en 2021 par rapport en 2020 et 2019 : -7% par rapport à 2020 et -8% par rapport à 2019.

Les origines des PM2.5 sont globalement les mêmes que les PM10. La carte présente des niveaux de PM2.5 sur l'agglomération de Niort plus importants le long des grands axes routiers : A10, rocade et boulevard du centre-ville. La valeur limite annuelle (25 µg/m3) et la valeur cible (20 µg/m3) ne sont pas dépassées. L'objectif de qualité (10 µg/m3) n'est quant à lui pas respecté au niveau des axes cités précédemment. La concentration moyenne en PM2.5 sur l'ensemble de l'agglomération augmente de 8% par rapport à 2020. En revanche, elle diminue de 3% par rapport à l'année 2019.





✓ *L'ozone (O3)*

+3% entre 2012 et 2021. Evolution à la hausse au fil des années, sans pour autant générer une augmentation du nombre d'épisodes de pollution (aucun en 2021). Les périodes durablement chaudes sont de plus en plus fréquentes. Pour que l'ozone soit produit, plusieurs paramètres doivent être réunis : fort ensoleillement, températures élevées, présences d'oxydes d'azote (NOx) et COV (composés organiques volatils). La multiplication des épisodes caniculaires favorise la hausse des concentrations d'ozone sur le long terme. L'année 2021 a été marquée par sa température moyenne à l'échelle de la France et par l'été maussade. Le processus de formation de l'ozone implique notamment les NOx dont les taux sont plus importants dans les zones urbaines et périurbaines si les conditions atmosphériques empêchent la dispersion de polluants.

c) Plan de Protection de l'Atmosphère

Dans le cadre du dépassement des valeurs limites annuelles de dioxyde d'azote (40 µg//m³) dans l'agglomération de Niort et conformément à l'article L. 222-4 du code de l'environnement un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) est mis en place, afin de protéger la santé des habitants dans les zones concernées.

L'objectif du PPA est de permettre de valoriser les actions lancées ou prévues par les collectivités, proportionnées aux enjeux. Il est à noter que l'ATMO Poitou-Charentes montre qu'une baisse de 30% du trafic routier sur la rue du 24 février permettrait de descendre les valeurs en dessous des 40 µg/m3.

Cependant, la commune de Cerizay n'est pas incluse dans le périmètre d'un plan de protection de l'atmosphère.

2.5. Patrimoine culturel et archéologique

2.5.1. Patrimoine culturel

a) Monuments historiques

D'après l'Atlas des patrimoines, la commune de Cerizay n'abrite aucun monument historique. Cependant, on retrouve trois monuments dans trois communes aux alentours, dans un rayon de 5 km.

Illustration n° 19 : Périmètres de protection des monuments historiques

b) Sites inscrits et classés

Il existe trois sites historiques dans l'aire d'étude éloignée :

- Le château de la Pastellière, monument partiellement inscrit (2,8 km au Nord-Ouest)
- Le vieux château, monument inscrit (3,5 km à l'Ouest)
- Le château de Saint-Mesmin, monument partiellement classé (4,5 km au Sud-Ouest)

c) Sites patrimoniaux remarquables

On ne recense aucuns sites patrimoniaux remarquables dans la commune de Cerizay et aux alentours.

2.5.2. Patrimoine archéologique

Le site d'étude n'est concerné par aucune zone de présomption de prescriptions archéologiques.

2.6. Paysage

2.6.1. Unité paysagère

Le paysage que nous pouvons apercevoir sur la commune de Cerizay est celui du Bocage Bressuirais.

L'identité du territoire est étroitement liée à son paysage de bocage, composé d'éléments naturels mais également des silhouettes des bourgs et villages, des villes à flanc de coteaux, d'un habitat dispersé, des usines à la campagne. Le Bocage Bressuirais est un territoire à dominante rurale dont l'armature urbaine s'articule autour de 6 pôles : Bressuire, Mauléon, Cerizay, Argentonnay, Moncoutant et Neuill-les-Aubiers.

2.6.2. Paysage aux abords du site

La zone dans laquelle le site du projet se trouve dans une zone totalement artificialisée et industrialisée. Aucunes parcelles vouées à l'agriculture ne se trouvent à proximité de la zone d'implantation.

2.7. Les biens matériels

2.7.1. Le contexte agricole

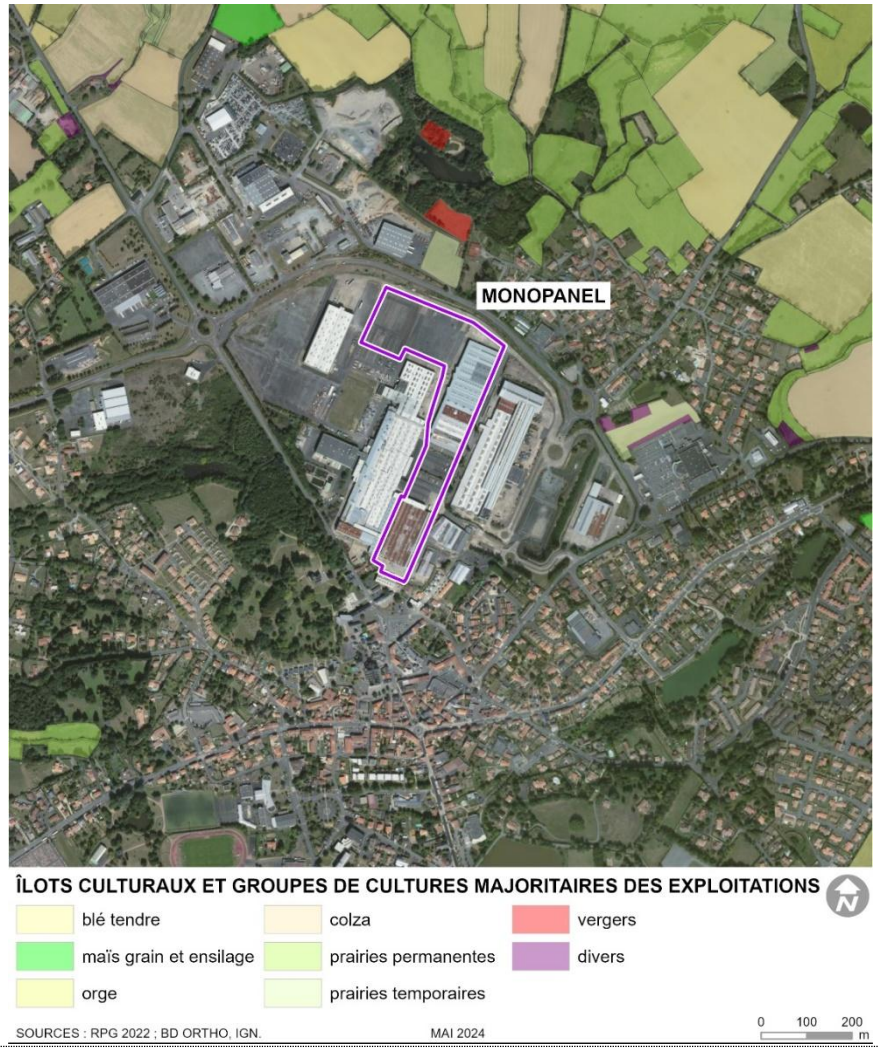
La commune de Cerizay est répertoriée dans une aire AOP/AOC pour les produits sous la dénomination suivante :

- Beurre Poitou-Charentes
- Maine-Anjou

Le secteur d'étude prend place dans une zone très urbanisée.

En effet, les rares parcelles de terre situées autour de la zone de projet sont pour la plupart destinées à la culture du colza, de l'orge, du maïs et de fruits, comme en témoigne les deux vergers au Nord du site. Les autres parcelles sont des prairies permanentes ou temporaires.

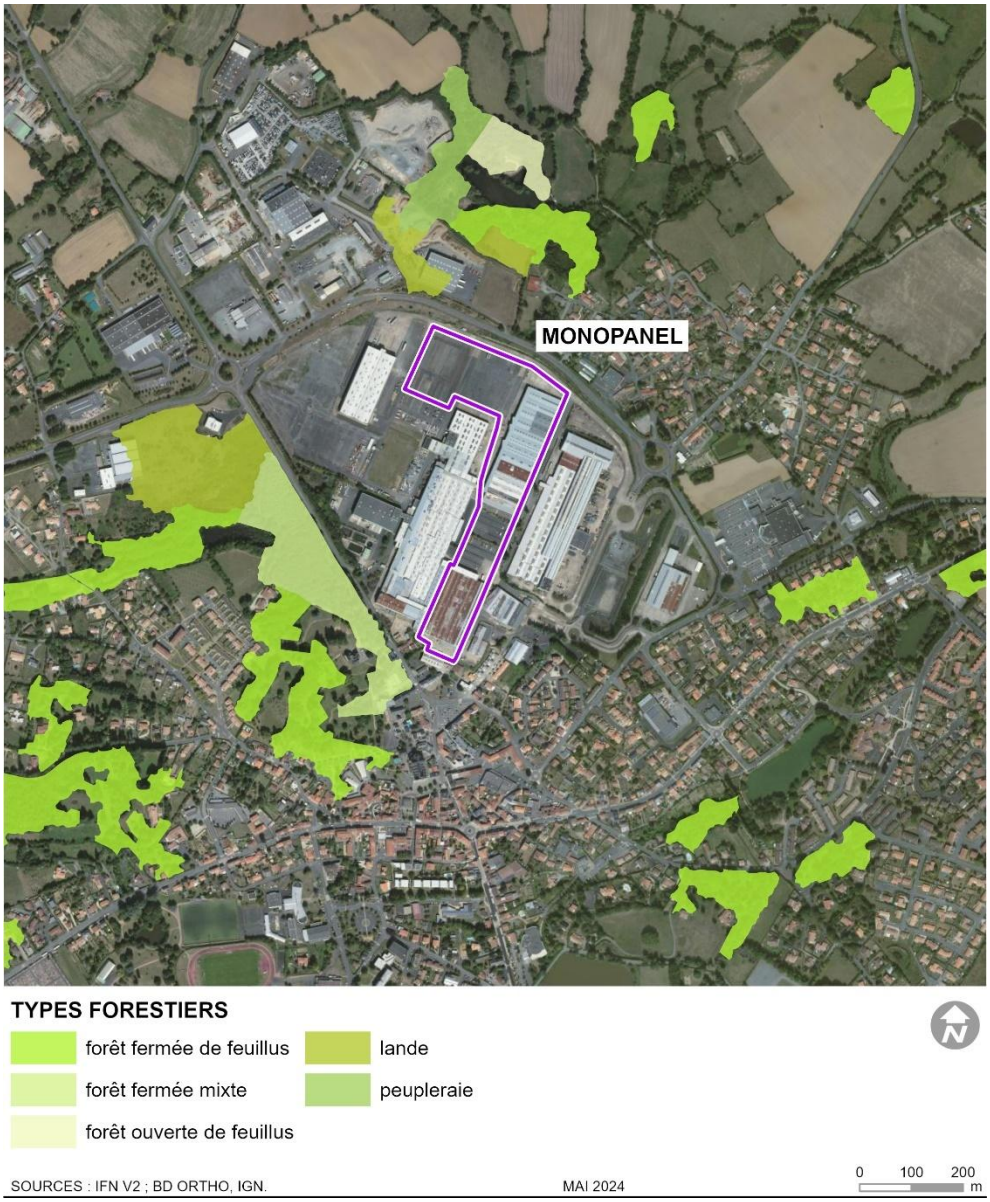
Illustration n° 20 : Carte agricole



2.7.2. Le contexte forestier

Dans le périmètre immédiat, le milieu est majoritairement urbain, et laisse peu de place aux terres agricoles et forestières.
La présence de forêts fermées de feuillus est très marquée, suivi de quelques espaces de landes.
Les forêts fermées mixtes, ouvertes de feuillus et peupleraies se font plus rares dans la zone de projet.

Illustration n° 21 : Contexte forestier



2.7.3. Le contexte économique

a) Population active et emploi

Pour l'année 2020, le secteur d'activité le plus représenté est celui du commerce, transports et services directs, qui est lui-même représenté majoritairement par les hommes. Depuis plus de 10 ans, ce secteur a toujours été dominant avec un pourcentage de 33.3 pour l'année 2009 et 35.3 pour l'année 2014. On observe une légère hausse au fil des années.

Le nombre total d'emplois est de 2049. Ce chiffre peut s'expliquer par la taille de la commune de Cerizay qui recense environ 4800 habitants et par le taux de chômage qui s'élève à 11.8% et le taux d'inactifs qui s'élève à 25.6%.

2020				
Secteurs d'activité	**Nombre**	**%**	**Dont % femmes**	**Dont % hommes**
Ensemble	2049	100	45.2	89.3
Agriculture	43	2.1	35.1	18.1
Industrie	479	23.3	13.1	95.8
Construction	224	11.0	5.7	85.3
Commerce, transports, services divers	745	36.4	51.6	86.7
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	558	27.2	80.7	94.2

Tableau n° 20 : Représentation secteurs d'activité à Cerizay

2.7.4. Les loisirs

Plusieurs structures de loisirs sont localisées aux alentours du site du projet, à maximum 1.3 km. On y retrouve notamment des terrains de jeux, des skate-parks, des pistes d'athlétisme ou encore des gymnases.

Ces structures sont détaillées dans la partie abordant les populations sensibles (Le voisinage sensible).

2.7.5. Les voies de communication et trafic

a) Voies routières

Le département des Deux-Sèvres dans sa globalité présente des caractéristiques différentes selon le mode de transport étudié. On y trouve notamment l'autoroute A10 reliant Paris à Bordeaux, l'autoroute A83 allant vers Nantes et la route nationale N11 allant vers La Rochelle. Le trafic ferroviaire y est néanmoins moins développé par la présence de Poitiers et de La Rochelle qui occupent un rôle principal.

Proche de l'océan mais sans accès sur celui-ci, les Deux-Sèvres ne possèdent ni commerce fluvial ni aéroport. La commune de Cerizay est située entre les aéroports de Poitiers-Biard, La Rochelle-Île de Ré et Nantes-Atlantique.

La commune de Cerizay est desservie par les axes routiers principaux suivants :

- La route départementale RD744 ;
- La route départementale RD960BIS permettant de relier les routes nationales N149 et N249 ;
- Ces deux dernières permettent de relier les axes structurants les plus proches.

Les données de trafic routier sur les axes principaux ont été obtenues en consultant le site internet :

- De la Direction Interdépartementale des Routes Centre Ouest ;
- De la Direction Interdépartementale des Routes Ouest ;

Ces données sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 21 : Comptages routiers

Axes routiers	Localisation du comptage	Trafic tous véhicules (véh./j)	Trafic poids lourds (véh./j)	Année de comptage	Source
N149	Entre Bressuire et Parthenay	8 356	2 152	2022	DIR Centre-Ouest
N249	Entre Bressuire et Chollet	29 963	4 345	2022	DIR Ouest

b) Voies ferroviaires

La commune de Cerizay est desservie par la ligne mixte non électrifiée n°525, permettant de relier La-Roche-sur-Yon à Saumur, en passant par Thouars. Un embranchement exclusivement dédié au fret ferroviaire est localisé sur la commune de Thouars.

c) Voies navigables

Aucune voie navigable n'est localisée à proximité de l'établissement, ni de la commune de Cerizay.

d) Trafic aérien

L'aérodrome le plus proche est celui de la commune de Mauléon, distant de plus de 8 km de la commune de Cerizay.

2.8. Les risques naturels et technologiques

2.8.1. Risque sismique

Le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français identifie les zones de sismicité sur le territoire national.

La ville de Cerizay est située en zone de sismicité 3 « modéré ».

Ce risque est à prendre en compte dans le cadre du projet.

2.8.2. Risque inondation

La commune de Cerizay ne bénéficie d'aucun programme d'actions de prévention des inondations.

La cartographie nationale des zones sensibles aux inondations par remontée de nappe permet de localiser les zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe, c'est-à-dire :

- L'émergence de la nappe au niveau du sol,
- Ou l'inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

L'aire d'étude immédiate est légèrement sujette au risque d'inondation de cave.
En cas d'évènements pluvieux exceptionnels, l'infiltration de l'eau est facilitée et rend ainsi l'inondation des caves plus fréquente.
Ainsi, le risque d'inondation de cave n'est pas à exclure pour ce projet.

Illustration n° 22 : Risque d'inondations de cave

2.8.3. Retrait gonflement d'argiles

La cartographie de l'exposition du territoire au phénomène de retrait-gonflement des argiles[1] a pour but d'identifier les zones exposées au phénomène afin de contribuer à diminuer le nombre de sinistres qu'il provoque.

Le site d'étude n'est pas concerné par un aléa retrait-gonflement d'argiles.

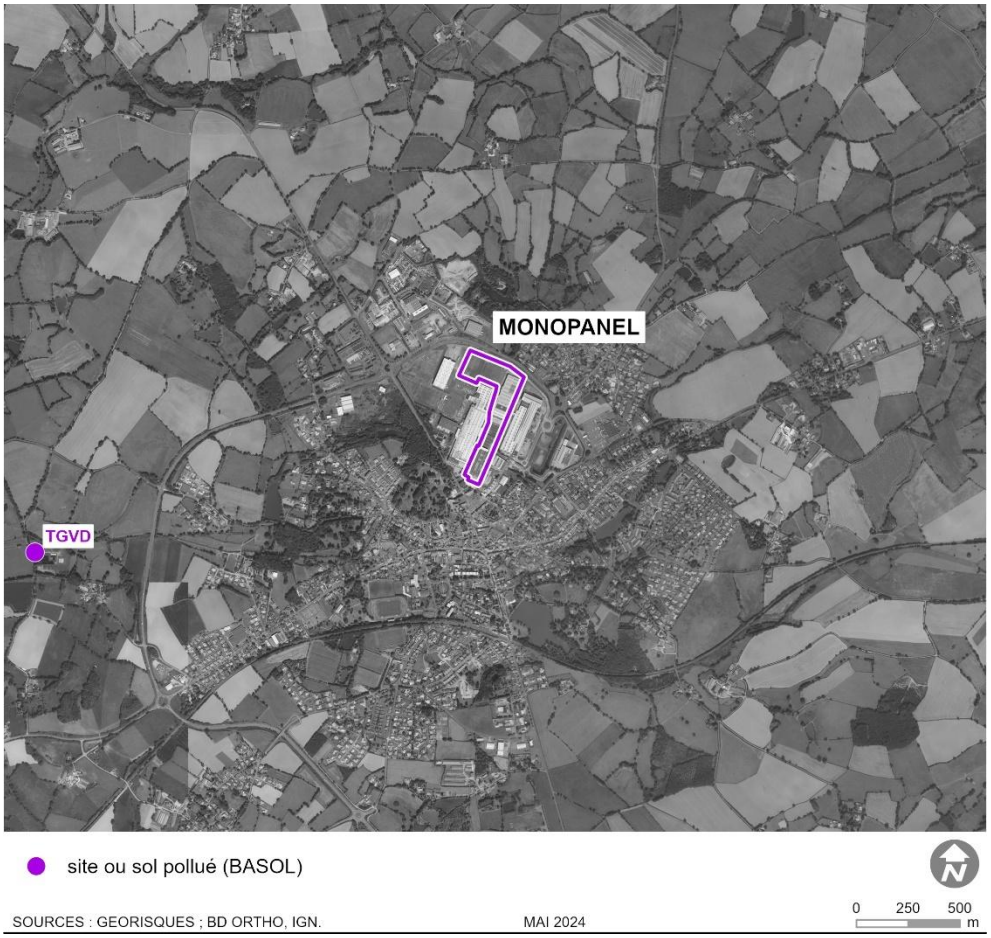
2.8.4. Risques technologiques

❖ **Pollution des sols, SIS et anciens sites industriels**

Cette rubrique recense les différents sites qui accueillent ou ont accueilli dans le passé des activités polluantes ou potentiellement polluantes. Il s'agit des informations de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL), les Secteurs d'Information sur les sols (SIS), les Servitudes d'Utilité Publique (SUP) et les anciens sites industriels et activités de service (CASIAS).
Un site ou sol pollué est recensé dans l'emprise du site de projet.

[1] Arrêté du 22 juillet 2020 définissant les zones exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols argileux

Illustration n° 23 : Sites pollués



D'anciens sites industriels ou activités de service (CASIAS) ont également été répertoriés dans l'aire immédiate et rapprochée du projet.

Illustration n° : Sites CASIAS

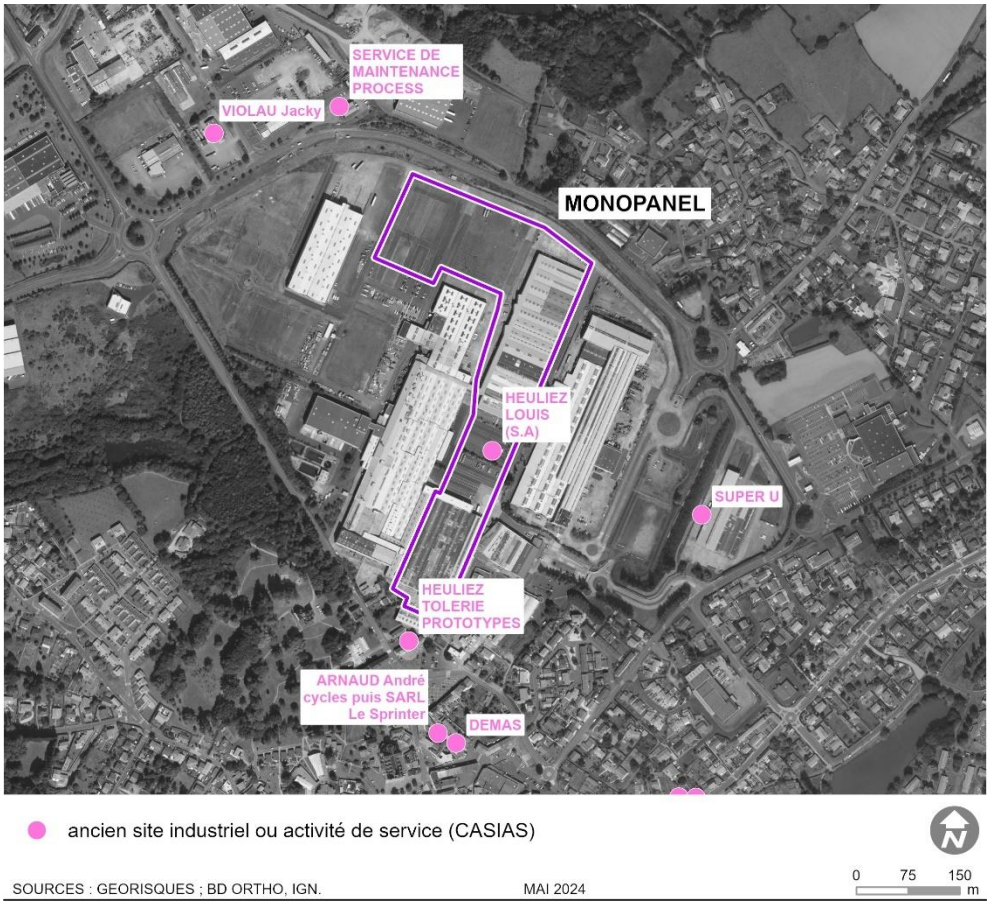


Tableau n° 22 : Liste des anciens sites industriels

Identifiant	Nom	Commune	Localisation / site
SSP4033006	HEULIEZ LOUIS (S.A)	Cerizay	Dans l'aire immédiate
SSP4034584	HEULIEZ TOLERIE PROTOTYPES	Cerizay	Situé à 30 m au Sud du site
SSP4034956	ARNAUD André cycles puis SARL Le Sprinter	Cerizay	Situé à 170 m au Sud-Est du site
SSP4033642	DEMAS	Cerizay	Situé à 175 m au Sud-Est du site
SSP4034211	SUPER U	Cerizay	Situé à 286 m à l'Est du site
SSP4034583	SERVICE DE MAINTENANCE PROCESS	Cerizay	Situé à 200 m au Nord-Ouest du site
SSP4034957	VIOLAU Jacky	Cerizay	Situé à 350 m à l'Ouest du site

❖ Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) situées sur le territoire de Cerizay sont listées dans le tableau ci-après.
Seules les ICPE soumises au régime de l'Enregistrement et de l'Autorisation sont notifiées.

Les Installations Classées les plus proches sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n° 23 : ICPE soumises à Enregistrement et à Autorisation

Nom établissement	Régime en vigueur	Commune	Localisation / site d'étude
CARTOL INDUSTRIE	Autorisation	Cerizay	A l'Ouest du site
PELLETIER SAS	Enregistrement	Cerizay	200 m au Nord
Communauté d'agglomération du Bocage Bressuirais	Autorisation	Cerizay	300 m au Nort
HEURO-METAUX	Enregistrement	Cerizay	300 m au Nord-Ouest
WESCO	Enregistrement	Cerizay	440 m à l'Ouest
CHARRIER TP	Enregistrement	Cerizay	420 m à l'Ouest
SARL TOP AUTO	Enregistrement	Cerizay	500 m au Nord-Ouest
AFM RECYCLAGE	Autorisation	Cerizay	570 m au Nord

Source : https://www.georisques.gouv.fr/

❖ Les sites SEVESO

L'établissement n'est dans le périmètre d'aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques. Aucun site SEVESO n'est localisé à proximité de la commune de Cerizay.

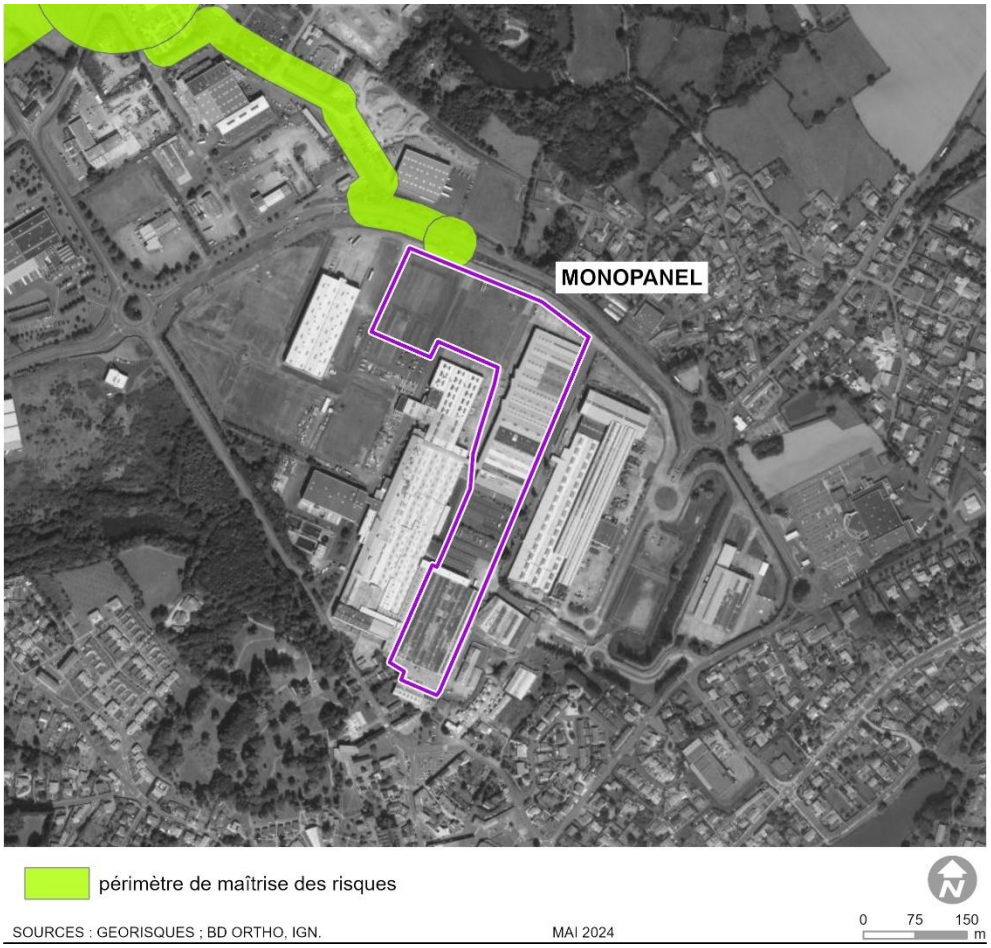
❖ Les centrales nucléaires

Le projet n'est pas concerné par la proximité d'installations nucléaires, la plus proche est située à 20 km au Sud-Ouest de la commune de Cerizay.

❖ Le transport de matières dangereuses

Une canalisation de gaz naturel est présente directement au Nord-Ouest du site. Les installations de l'établissement sont localisées en dehors de tout périmètre de maîtrise des risques.

Illustration n° 24 : Identification des conduites de transport de matières dangereuses



2.9. Scénario de référence : état actuel de l'environnement

Le but est de préciser les enjeux et les objectifs concernant les différents compartiments de l'environnement. **L'objectif est de cibler l'étude d'impact sur les compartiments les plus susceptibles d'être impactés par le projet. Cela permet de proposer des études proportionnées aux enjeux pour chaque compartiment de l'environnement.**

	SANS INTERET PARTICULIER NEUTRE		***DEGRADE***		***MOYEN***		***PRESERVE / SATISFAISANT***

THEMES	ETAT/ QUALITE		PROBLEMATIQUES
POPULATION ET SANTE HUMAINE	Population proche du projet (30 m) Population sensible dans un rayon de 3 km Site localisé dans une zone dédiée à l'activité industrielle Population proche du site		Préserver la qualité de vie des riverains du site (bruit, air, eaux). Limiter l'augmentation du trafic Dimensionner les équipements pour assurer le respect des émergences au droit des tiers sur la base de l'état 0.
MILIEUX NATUREL BIODIVERSITE	Pas de milieux naturels remarquables au droit du site		Absence d'enjeu
GEOLOGIE HYDROGEOLOGIE	Site existant ne présentant pas d'enjeu particulier. Installations prévues au droit de zones artificialisées. Pas de captage AEP en aval du site.		Absence d'enjeu
EAUX SUPERFICIELLES	Bassin hydrographique Loire-Bretagne : bassin versant de la Sèvre Nantaise		Absence de rejet d'eau au milieu superficiel. Absence d'enjeu
CLIMAT	Dérèglement climatique		Préserver les installations des risques liés au climat (le gel en particulier) Impact du projet sur les émissions de CO_2
QUALITE DE L'AIR	Qualité de l'air globalement bonne sur le département.		Limiter les rejets atmosphériques et garantir leur conformité aux textes réglementaires. Préserver les populations voisines (réalisation d'une étude quantitative des risques sanitaires)
PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	Absence de périmètre de protection de monuments historiques, de sites inscrits, de sites patrimoniaux remarquables et de zones de présomption de prescriptions archéologiques		Absence d'enjeu
PAYSAGE	Projet localisé au sein d'un site industriel existant.		Absence d'enjeu

THEMES	ETAT/ QUALITE		PROBLEMATIQUES
BIENS MATERIELS	Axes routiers fréquentés Infrastructures aptes à supporter un trafic de poids lourds.		Définir quantitativement l'impact du projet Prise en compte du trafic local Favoriser les grands axes pour les accès au site.
RISQUES	Site en dehors de l'ensemble des zonages des PPRn. Zone à sismicité Modérée Aléa retrait gonflement des argiles faibles Site localisé en dehors de tout périmètre de risques technologiques. Canalisation de matières dangereuses à proximité.		Impact étudié dans l'étude de dangers.

2.10. Evolution de l'environnement en cas de mise en œuvre ou en l'absence de mise en œuvre du projet

EVOLUTION SUPPOSEE AVEC/SANS LE PROJET		
		Amélioration probable
		Pas de différence significative
		Détérioration probable

THEMES	ETAT/ QUALITE		Evolution supposée	
			Avec le projet	Sans le projet
POPULATION ET SANTE HUMAINE	Population proche du projet (30 m) Population sensible dans un rayon de 3 km Site localisé dans une zone dédiée à l'activité industrielle Population proche du site			
MILIEUX NATUREL BIODIVERSITE	Pas de milieux naturels remarquables au droit du site			

THEMES	ETAT/ QUALITE		Evolution supposée	
			Avec le projet	Sans le projet
GEOLOGIE HYDROGEOLOGIE	Site existant ne présentant pas d'enjeu particulier. Installations prévues au droit de zones artificialisées. Pas de captage AEP en aval du site.			
EAUX SUPERFICIELLES	Bassin hydrographique Loire-Bretagne : bassin versant de la Sèvre Nantaise			
CLIMAT	Dérèglement climatique			
QUALITE DE L'AIR	Qualité de l'air globalement bonne sur le département.			
PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	Absence de périmètre de protection de monuments historiques, de sites inscrits, de sites patrimoniaux remarquables et de zones de présomption de prescriptions archéologiques			
PAYSAGE	Projet localisé au sein d'un site industriel existant.			
BIENS MATERIELS	Axes routiers fréquentés Infrastructures aptes à supporter un trafic de poids lourds.			
RISQUES	Site en dehors de l'ensemble des zonages des PPRn. Zone à sismicité Modérée Aléa retrait gonflement des argiles faibles Site localisé en dehors de tout périmètre de risques technologiques. Canalisation de matières dangereuses à proximité.			

2.11. Facteurs environnementaux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

THEMES	ENJEUX
POPULATION ET SANTE HUMAINE	Préservation de la qualité de l'air et maîtrise des rejets atmosphériques
CLIMAT	
QUALITE DE L'AIR	
BIENS MATERIELS	Limiter le trafic imputable à l'activité de l'établissement.

3. Description des incidences notables du projet sur l'environnement

3.1. Incidences notables induites par la construction et l'existence du projet

3.1.1. Incidence de la phase travaux

Le projet de la société MONOPANEL s'implante au sein de bâtiments existants, au sein d'une zone d'activités. Les seuls travaux sont liés à la mise en œuvre des cuves aériennes d'isocyanates en façade Ouest du bâtiment, et de la rétention associée.

Ces travaux ont d'ores et déjà été mis en œuvre, régis par le permis de construire n°07906221 E0022 accordé par la commune de Cerizay.

Ces travaux ont été réalisés au sein d'aires déjà imperméabilisées et n'ont donc pas été susceptibles de générer un impact sur le sol, le sous-sol, les eaux souterraines, ou la biodiversité.

Le seul impact potentiel des travaux a pu être lié à l'acheminement et la mise en place des différents équipements, qui concernent plutôt le trafic routier. Le trafic estimé pour la totalité de la mise en place de l'usine a été d'environ 40 camions, répartis sur 3 mois.

Ainsi, l'impact de la phase travaux est jugé très faible à négligeable.

3.1.2. Intégration paysagère

Le projet prend place au sein de deux bâtiments existants, au sein d'une zone à caractère industriel. L'ampleur des travaux étant limitée à la mise en place des différents équipements de production sur le site, le projet ne présentera pas d'impact sur le volet paysager.

Pour rappel, le projet est localisé au sein d'une zone Uxb du Plan Local d'Urbanisme de Cerizay. Cette zone a pour vocation d'accueillir des activités économiques, et notamment des activités industrielles. L'activité de MONOPANEL est donc parfaitement en accord avec la destination de la zone.

Par ailleurs, aucune construction n'étant nécessaire, le projet ne nécessite aucun permis pris au titre du Code de l'Urbanisme.

3.1.3. Risques sur le patrimoine culturel et archéologique

L'établissement est éloigné de tout monument historique ou de toute zone de présomption de prescriptions archéologique (ZPPA). Le projet ne nécessite par ailleurs aucune construction.
Ainsi, il est exclu que le projet de la société MONOPANEL ait un impact sur le patrimoine culturel et archéologique.

Synthèse – Conclusion

Les travaux nécessaires au projet de la société MONOPANEL se sont limités à la mise ne place des équipements de production, et n'ont concerné que le trafic. Ces équipements sont d'ores et déjà en place. L'impact de la phase travaux est jugé négligeable.

L'implantation du projet et ses caractéristiques permettront de garantir l'absence d'impact sur le paysage ou le patrimoine culturel et archéologique.

3.2. Incidence notables induites par l'utilisation des ressources naturelles

3.2.1. Consommation d'espaces agricole, forestier et naturel

Le projet de la société MONOPANEL s'implante au sein de bâtiments existants, au sein d'une zone d'activités. Ainsi, le projet n'induira aucune consommation d'espaces agricoles, forestiers ou naturels.

3.2.2. Prélèvement d'eaux souterraines et superficielles

Le site de la société MONOPANEL est raccordé au réseau public d'adduction en eau potable desservant la commune de Cerizay. Aucun prélèvement dans les eaux superficielles ou souterraines ne sera réalisé.

3.2.3. Effets sur la biodiversité

Compte-tenu de la configuration très artificialisée de l'établissement et de l'absence de travaux, aucun impact négatif significatif sur la biodiversité n'est attendu.

L'impact de l'établissement sur la biodiversité est jugé négligeable.

Synthèse – Conclusion

Compte-tenu de la situation de l'établissement vis-à-vis des milieux naturels remarquables, de la configuration actuelle du site, de l'absence de modification de ladite configuration, il n'est pas attendu que le projet soit à l'origine d'incidences négatives sur les ressources naturelles.

3.3. Incidences notables induites par les émissions de polluants, la création de nuisances, l'utilisation de substances et de technologies

3.3.1. Effets sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines

L'impact d'une installation industrielle sur le sol et le sous-sol peut être de trois natures :

- dans la majorité des cas, l'essentiel de cet impact est lié aux risques d'infiltration de produits liquides, voire d'eau souillée par de telles substances lors d'écoulement survenant sur des zones non étanches, en l'absence de volume de rétention suffisant. Ces écoulements peuvent intervenir lors d'incidents sur les stockages, lors du dépotage et des opérations de manutention des produits liquides,
- l'impact sur le sol et le sous-sol peut aussi être dû au prélèvement d'eau dans une nappe phréatique, aux rejets ou infiltrations d'eau vers ce milieu. Les impacts sont alors d'ordre quantitatif et/ou qualitatif,
- enfin, un dernier effet se rattache aux éventuels travaux de terrassement, déblais, remblais occasionnés par la construction de bâtiments.

Le projet n'aura pas d'impact significatif sur le sol compte tenu des mesures prises au niveau des stockages de déchets, réactifs, sous-produits et résidus et de la gestion des effluents liquides rejetés.

Tous les stockages de produits liquides sont réalisés sur rétention étanche, dont la nature est adaptée aux produits stockés. La société MONOPANEL respectera les incompatibilités entre produits en les stockant dans des locaux séparés ou dans des rétentions différentes.

Conformément à la réglementation, tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

Pour les stockages de récipients mobiles de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :

- dans le cas de liquides inflammables ou de liquides combustibles de point éclair compris entre 60° C et 93° C, 50 % de la capacité totale des fûts ;
- dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts ;
- dans tous les cas, 800 litres au minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-ci est inférieure à 800 litres.

L'ensemble des installations de stockages de réactifs, résidus, déchets et sous-produits sont à l'abri des eaux pluviales et se trouvent dans des bâtiments couverts et/ou cuves étanches. Aucun déchet, réactif, sous-produit ou résidu ne sera en contact direct avec le sol.

Par ailleurs, aucun rejet ne sera réalisé au milieu naturel. L'ensemble des effluents de l'établissement sera canalisé :

- Les eaux pluviales seront collectées par des réseaux enterrés et déversés dans le réseau pluvial communal ;
- Les eaux usées sanitaires seront évacuées vers le réseau public d'assainissement.

L'établissement ne génèrera aucun effluent industriel.

Par ailleurs l'établissement prend place au sein d'une zone déjà imperméabilisée, et ne réalisera aucun prélèvement dans les eaux souterraines. Le site ne sera à l'origine d'aucune incidence sur les eaux souterraines.

Synthèse – Conclusion

Le projet n'aura pas d'impact significatif sur le sol compte tenu des mesures prises au niveau des stockages de déchets, réactifs, sous-produits et résidus et de la gestion des effluents liquides rejetés.

En l'absence de prélèvement et de rejet direct dans la nappe, le projet ne sera pas de nature à impacter les eaux souterraines.

Un rapport de base est présenté en annexe de ce dossier. Il permet de caractériser l'état initial des sols, base sur laquelle devra s'appuyer l'exploitant lors de la restitution des terrains. Notons que le site fera l'objet d'une surveillance de la qualité des sols à minima tous les 10 ans.

3.3.2. Effet sur les eaux superficielles

Aucun rejet ne sera réalisé au milieu naturel. L'ensemble des effluents de l'établissement sera canalisé :

- Les eaux pluviales seront collectées par des réseaux enterrés et déversés dans le réseau pluvial communal ;
- Les eaux usées sanitaires seront évacuées vers le réseau public d'assainissement.

L'établissement ne génèrera aucun effluent industriel. De plus, aucun prélèvement ne sera réalisé dans les eaux superficielles.

Synthèse – Conclusion

L'impact global du projet sur les eaux superficielles sera **très faible à négligeable.**

a) Compatibilité du projet avec le SDAGE

Le 12 décembre 2019, le comité du bassin a adopté l'état des lieux du bassin Loire-Bretagne. Etabli en application de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), l'état des lieux pose les bases sur lesquelles les instances du bassin vont construire le SDAGE et le programme de mesures 2022-2027.

Cette analyse de la situation initiale du bassin couplée à une estimation de l'évolution des pressions sur l'eau dans les prochaines années permet d'identifier les eaux qui risquent de ne pas atteindre les objectifs environnementaux (bon état…) à l'horizon 2027.

Le SDAGE répond à quatre questions importantes :

- **Qualité des eaux** : que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ?
- **Milieux aquatiques** : comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?
- **Quantité disponible** : comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ?
- **Organisation et gestion** : comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux aquatiques dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques ? Comment mobiliser nos moyens de façon cohérente, équitable et efficiente ?

Les réponses sont organisées au sein de 14 chapitres qui définissent les grandes orientations et des dispositions à caractère juridique pour la gestion de l'eau :

- Repenser les aménagements de cours d'eau
- Réduire les pollutions par les nitrates
- Réduire la pollution organique et bactériologique
- Maitriser et réduire la pollution par les pesticides
- Maitriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Maitriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant

- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Le tableau suivant présente la compatibilité du projet avec les orientations du SDAGE du Bassin Loire-Bretagne.

Tableau n° 24 : Compatibilité du projet avec le SDAGE

Référence SDAGE	Orientation	Projet de la société MONOPANEL
Chapitre 1	**Repenser les aménagements de cours d'eau dans leur bassin versant**	
Orientation 1A	Préservation et restauration du bassin versant	Non concerné.
Orientation 1B	Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	La mise en œuvre du projet n'engendrera pas de dégradation des cours d'eau. Aucun effet direct n'est prévu et la gestion des effluents du site permettra de garantir l'absence d'effet indirect sur ces milieux.
Orientation 1C	Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques	Non concerné.
Orientation 1D	Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau	Le projet n'implique aucune modification des continuités des cours d'eau.
Orientation 1E	Limiter et encadrer la création de plans d'eau	Non concerné.
Orientation 1F	Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur	Non concerné.
Orientation 1G	Favoriser la prise de conscience	Non concerné.
Orientation 1H	Améliorer la connaissance	Non concerné.
Orientation 1I	Préserver les capacités d'écoulements des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines	Le site n'est localisé en zone d'expansion des crues et des submersions marines.
Chapitre 2	**Réduire la pollution par les nitrates**	
Orientation 2A	Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire	Compte-tenu de la gestion prévue des rejets aqueux du site et de son implantation, le projet ne participera pas à l'eutrophisation marine.
Orientation 2B	Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux	Non concerné.
Orientation 2C	Développer l'incitation sur les territoires prioritaires	Non concerné.
Orientation 2D	Améliorer la connaissance	Non concerné.
Chapitre 3	**Réduire la pollution organique, phosphorée et bactériologique**	
Orientation 3A	Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés	L'établissement ne sera à l'origine d'aucun rejet d'eaux industrielles.

Référence SDAGE	Orientation	Projet de la société MONOPANEL
Orientation 3B	Prévenir les apports de phosphore diffus	Non concerné (pas d'épandage de sous-produits).
Orientation 3C	Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées	Les réseaux d'assainissement seront conçus et entretenus de façon à s'assurer de leur efficacité tout au long de la durée de vie de l'établissement.
Orientation 3D	Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'Urbanisme	La gestion des eaux pluviales respectera la réglementation en vigueur.
Orientation 3E	Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes	Non concerné.
Chapitre 4	**Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides**	
Orientation 4A	Réduire l'utilisation des pesticides et améliorer les pratiques	Non concerné (pas d'usage de pesticides sur le site)
Orientation 4C	Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques	
Orientation 4D	Développer la formation des professionnels	
Orientation 4E	Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides	
Orientation 4F	Améliorer la connaissance	
Chapitre 5	**Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants**	
Orientation 5A	Poursuivre l'acquisition des connaissances	Non concerné (l'établissement ne réalisera aucun rejet d'eaux industrielles).
Orientation 5B	Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	
Orientation 5C	Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations	
Chapitre 6	**Protéger la santé en protégeant la ressource en eau**	
Orientation 6A	Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable	Non concerné.
Orientation 6B	Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages	Non concerné.
Orientation 6C	Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages	Le site ne sera pas à l'origine de rejets de nitrates et de pesticides.
Orientation 6D	Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages	Non concerné.
Orientation 6E	Réserver certaines ressources à l'eau potable	Non concerné.

Référence SDAGE	Orientation	Projet de la société MONOPANEL
Orientation 6F	Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales	Non concerné (l'ensemble des rejets sera réalisé au réseau).
Orientation 6G	Mieux connaitre les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants	Non concerné (l'établissement ne réalisera aucun rejet d'eaux industrielles).
Chapitre 7	**Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable**	
Orientation 7A	Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	Le projet ne sera pas à l'origine d'une grande consommation de la ressource en eau.
Orientation 7B	Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux	
Orientation 7C	Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4	
Orientation 7D	Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux.	
Orientation 7E	Gérer la crise	
Chapitre 8	**Préserver les zones humides**	
Orientation 8A	Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	Non concerné (le projet n'est pas concerné par la présence de zones humides).
Orientation 8B	Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	
Orientation 8C	Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux	
Orientation 8D	Favoriser la prise de conscience	
Orientation 8E	Améliorer la connaissance	
Chapitre 9	**Préserver la biodiversité aquatique**	
Orientation 9A	Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	Non concerné.
Orientation 9B	Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats	
Orientation 9C	Mettre en valeur le patrimoine halieutique	
Orientation 9D	Contrôler les espèces envahissantes	
Chapitre 10	**Préserver le littoral**	
Orientation 10A	Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition	Non concerné. Le site de projet est éloigné du littoral et n'aura aucune incidence indirecte sur celui-ci du fait de la bonne gestion de ces rejets.
Orientation 10B	Limiter ou supprimer certains rejets en mer	
Orientation 10C	Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade	

Référence SDAGE	Orientation	Projet de la société MONOPANEL
Orientation 10D	Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle	
Orientation 10E	Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir	
Orientation 10F	Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement	
Orientation 10G	Améliorer la connaissance des milieux littoraux	
Orientation 10H	Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux	
Orientation 10I	Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins	
Chapitre 11	**Préserver les têtes de bassin versant**	
Orientation 11A	Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	La mise en œuvre du projet n'engendrera pas de dégradation des têtes de bassin versant.
Orientation 11B	Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant	Non concerné.
Chapitre 12	**Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques**	
Orientation 12A	Des Sage partout où c'est « nécessaire »	Non concerné.
Orientation 12B	Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau	
Orientation 12C	Renforcer la cohérence des politiques publiques	
Orientation 12D	Renforcer la cohérence des Sage voisins	
Orientation 12E	Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau	
Orientation 12F	Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux	
Chapitre 13	**Mettre en place des outils réglementaires et financiers**	
Orientation 13A	Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau	Non concerné.
Orientation 13B	Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau	Non concerné.
Chapitre 14	**Informer, sensibiliser, favoriser les échanges**	
Orientation 14A	Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées	Non concerné.
Orientation 14B	Favoriser la prise de conscience	

Référence SDAGE	Orientation	Projet de la société MONOPANEL
Orientation 14C	Améliorer l'accès à l'information sur l'eau	

Au regard de ces éléments, il apparait que le projet de la société MONOPANEL sur la commune de Cerizay sera conforme avec les orientations du SDAGE du Bassin Loire-Bretagne.

3.3.3. Effets sur la qualité de l'air

Remarque préalable : le secteur de Cerizay n'est inclus dans le périmètre d'aucun Plan de Protection de l'Atmosphère.

La qualité de l'air d'un secteur résulte d'une combinaison de nombreux facteurs, parmi lesquels :

- les sources d'émissions, qui sont principalement représentées par le trafic routier aux abords du site ;
- la végétalisation du secteur qui a un rôle épuratoire ;
- la pluviométrie qui tend à faire retomber les poussières de l'air ;
- l'exposition aux vents du site.

a) Rejets issus de la production de polyuréthane

Les rejets atmosphériques issus du process de production de polyuréthane sont canalisés et acheminés vers

- Point de rejet issu de l'aspiration et de l'évacuation du pentane au niveau de la tête de mélange et du début du conformateur,
- Point de rejet de l'unité de traitement regroupant l'aspiration réalisées au niveau du sciage. Ces rejets sont traités par un filtre à manches.

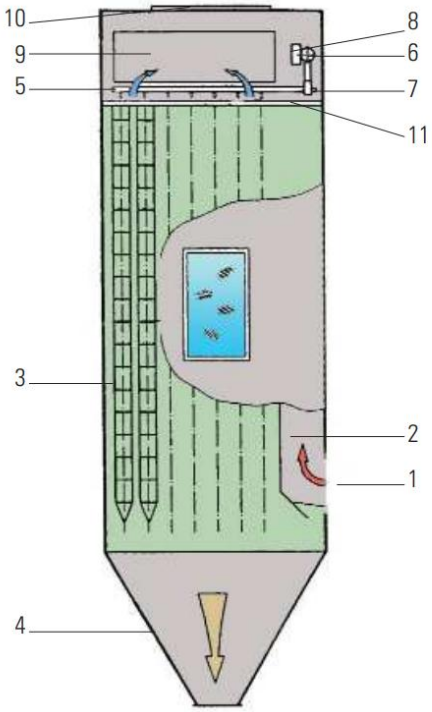
Principe de fonctionnement du filtre à manches :

Le gaz vicié (air poussiéreux) pénètre dans le caisson de filtration par l'entrée d'air vicié (1) puis rencontre une tôle de déflection (2). De ce fait, les particules les plus grossières de poussières ne rencontrent pas directement les éléments filtrants, mais sont déviées, freinées et préséparées. L'air chargé arrive ensuite de lui-même au niveau du plafond intermédiaire (11) et parcours les éléments filtrantes (3) de haut en bas.

Ce qui permet d'accentuer le phénomène de sédimentation des particules de poussières. L'air chargé traverse les manches filtrantes de l'extérieur vers l'intérieur pour que poussières soient séparées de l'air sur la surface des manches. Le gaz épuré (air filtré) sort du caisson de filtration par l'ouverture de sortie (9).

Un séquenceur à commande électronique commande les électrovannes à membrane (7), soit en fonction de la perte de charge, soit à intervalles réguliers. L'air accumulé dans le réservoir d'air comprimé (6) est impulsé à contre-courant dans les éléments filtrants par le tuyau de soufflage (5). La poussière accumulée et déposée sur la surface des éléments filtrants est ainsi décolmatée de façon continue pendant le fonctionnement de l'appareil et tombe dans le dispositif d'évacuation grâce à la trémie (4).

La poussière, détachée de la surface de l'élément filtrant, est collectée par gravité dans une trémie et compressée en briquettes qui sont stockées en bennes.



1. Entrée d'air vicié
2. Tôle de déflection
3. Eléments filtrants
4. Trémie de récupération des poussières
5. Tuyau de soufflage pour le décolmatage des éléments filtrants
6. Réservoir d'air comprimé
7. Electrovannes à membrane
8. Bornier de connexion
9. Sortie d'air vicié
10. Trappe d'inspection
11. Plafond intermédiaire (séparation entre le caisson air propre et celui air sale)

Illustration n° 25 : Schéma de principe du filtre à manches

Les caractéristiques des rejets de la ligne de production de polyuréthane sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n° 25 : Paramètres d'émission

Paramètre	Unités	Cabine de moussage	Sciage
Débit	Nm^3/h	14 000	3 400
Vitesse d'éjection	m/s	8	5
Température minimale	°C	30	30

Les valeurs limites d'émission applicables sont précisées ci-après :

- Aspiration tête de mélange et laminateur : Niveaux d'Emission Associés aux Meilleures Techniques Disponibles (NEA MTD) du BREF Polymères (« POL »),
- Autres aspirations sur la ligne de production/transformation du PIR : arrêté ministériel de prescriptions applicables aux ICPE relevant du régime d'Enregistrement au titre de la rubrique 2661 (AMPG 2661-E).

Paramètre	Unité	Aspiration pentane (cabine de moussage) BREF « POL »	Sciage VLE : AMPG 2661-E
Vitesse minimum	m/s	Aucun AMPG Aucune MTD spécifique à la fabrication de polyuréthane expansé	8
Poussières	mg/Nm^3		100
	kg/h		1
COV	mg/Nm^3		Mise en place d'un schéma de maîtrise des émissions*
	kg/h		

** voir encadré ci-après concernant les rejets de COV*

Tableau n° 26 : VLE des rejets atmosphériques du process polyuréthane

Cas spécifique des COV :

La règlementation française et les arrêtés ministériels applicables aux ICPE ne considèrent pas spécifiquement la production de polyuréthane expansé pour laquelle les règles basiques de rejets des COV ne sont pas adaptées et envisageables.

En effet, le seul traitement efficace des rejets du pentane en excès issus du process de production du polyuréthane expansé est à ce jour l'oxydation thermique. La quantité de gaz naturel nécessaire au traitement induit un impact environnemental bien supérieur au simple rejet à l'atmosphère. La combustion nécessaire au traitement produit 2,3 fois la quantité de CO_2 par rapport au fonctionnement sans combustion. D'autre part, le traitement consiste à accélérer le processus de décomposition naturelle du cyclo/isopentane dans l'environnement (catalyse).

Aucune Valeur Toxicologique de Référence (VTR) n'est associée au cyclo/isopentane et le potentiel de réchauffement global (GWP) de l'isopentane est de 5*, soit un GWP très faible.
** GWP à 100 ans selon IPCC 2007 Fourth Assessment Report*

Malgré des process de production très différents pour le polyuréthane et le polystyrène, notons que l'article 50 de l'AMPG 2661-Enregistrement prévoit bien que les VLE spécifiques aux COV ne sont pas applicables à l'activité de production de polystyrène expansé :

« 3) Fabrication de polystyrène expansé : les dispositions du premier alinéa du a du 7° de l'article 27 sont remplacées par les dispositions suivantes :
"L'exploitant met en œuvre des procédures visant à réduire les émissions de COV de son installation comprenant notamment :
- l'utilisation de matières premières contenant au plus 4 % de COV en masse, lorsque la possibilité technique existe ;
- le recyclage intégral des chutes de découpe ;
- l'incorporation optimale de matériaux usagés dans les matières premières ;
- la captation et le traitement des émissions, lorsque la possibilité technique existe, notamment sur les postes de pré-expansion." »

Il est important de noter que compte tenu des procédés de fabrication différents et de la nature même des produits finis, la production de polyuréthane expansé induit le rejet d'une quantité d'agent gonflant bien inférieur à celle du polystyrène. Contrairement au polystyrène expansé, le PIR expansé est composé de cellules « fermées », emprisonnant l'agent gonflant qui participe à la performance énergétique du panneau isolant. De ce fait, la production de PIR expansé induit le relargage d'environ 5% de la quantité d'agent gonflant tandis que la production de polystyrène expansé relargue immédiatement environ 96% de la quantité d'agent gonflant utilisé.

La société MONOPANEL propose donc de mettre en place un Schéma de Maîtrise des Emissions visant à évaluer les quantités de COV émises à l'atmosphère, notamment par le biais d'un suivi précis des consommations en agent expanseur (mélange isopentane / cyclopentane).

A titre d'information, la règlementation allemande sur l'air (TA Luft) prévoit quant à elle le cas spécifique de production de mousse de polyuréthane, indiquant que les valeurs limites d'émission des COV ne sont pas applicables.

TA Luft – version allemande originale	**TA Luft – version française traduction non officielle**
5.4.4.1.8d Anlagen zur Herstellung von Polyurethanschäumen, ausgenommen Anlagen nach Nummer 5.11 BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN Abgase sind möglichst an der Entstehungsstelle zu erfassen. Die Befüllung von Treibmitteltanks soll nach dem Gaspendelverfahren erfolgen. ORGANISCHE STOFFE **Für Anlagen zur Herstellung von wärmeisolierenden Polyurethanschäumen, die mit reinen Kohlenwasserstoffen, zum Beispiel Pentan als Treibgas, betrieben werden, finden die Anforderungen der Nummer 5.2.5 für Gesamtkohlenstoff keine Anwendung. Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 Klassen I und II bleiben unberührt.**	5.4.4.1.8d Installations de production de mousses de polyuréthane, à l'exception de celles visées au point 5.11 EXIGENCES EN MATIÈRE DE CONSTRUCTION ET D'EXPLOITATION Les gaz d'échappement doivent être captés si possible à la source. Le remplissage des réservoirs d'agents gonflants doit s'effectuer selon la méthode de la navette des gaz. SUBSTANCES ORGANIQUES **Pour les installations de production de mousses de polyuréthane thermo-isolantes fonctionnant avec des hydrocarbures purs, par exemple du pentane comme gaz propulseur, les exigences du point 5.2.5 concernant le carbone total ne s'appliquent pas. Les exigences des classes I et II du point 5.2.5 ne sont pas affectées ne sont pas affectées.** *Le chapitre 5.2.5. de la TA Luft concerne les valeurs limites d'émission concernant les composés organiques.*

La hauteur de cheminée a été calculée conformément aux dispositions de l'annexe II de l'Arrêté Ministériel de Prescriptions Générales (AMPG) applicable aux installations relevant du régime de l'Enregistrement au titre de la rubrique ICPE n°2661[2]. Le paramètre considéré est le rejet de poussières.

Les tableaux suivants présentent les données utilisées pour le calcul de la hauteur de cheminée, ainsi que le résultat obtenu.

Données d'entrées

1. Entrer les concentrations des composés pris en compte dans le calcul

Remarque : Ne rien entrer pour les composés non pris en compte

Composé	Concentration	Unité
Poussières	100	mg/Nm³
Oxydes de soufre		mg/Nm³
Oxydes d'azote		mg/Nm³
Acide chlorhydrique		mg/Nm³
Plomb		mg/Nm³
Cadmium		mg/Nm³
COVnm		mg/Nm³
Acétaldéhyde		mg/Nm³
Acide acrylique		mg/Nm³
Formaldéhyde		mg/Nm³
Chloroforme		mg/Nm³
Dichlorométhane		mg/Nm³
Phénol		mg/Nm³

2. Renseigner les paramètres suivants

Paramètre	Valeur	Unité
Débit de l'installation	14350	Nm³/h
Température de l'air ambiant	11,9	°C
Température des gaz	20	°C

3. Sélectionner la typologie de la zone

- ○ Zone peu polluée
- ○ Zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée
- ◉ Zone très urbanisée ou très industrialisée

[2] Arrêté du 27/12/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2661 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

Résultats

Calcul de la hauteur de cheminée en fonction de :		Poussières	
Paramètre		**Valeur**	**Unité**
	Débit de l'installation	14350	Nm³/h
	Température de l'air ambiant	11,9	°C
	Température des gaz	20	°C
R	Débit de gaz à la température de sortie	15401	m³/h
ΔT	Différence de température	50	
s	Valeur maximale des s calculés	13940	
	Hauteur de cheminée calculée	12,33	m
	Hauteur arrondie supérieur	13,00	m
hp	Hauteur minimale réglementaire	13	m

Ainsi, une hauteur minimale de cheminée de 13 mètres est nécessaire au regard des flux d'émission de l'établissement.

Le bâtiment dispose d'une hauteur d'environ 9 mètres et constitue le seul obstacle à la dispersion des gaz aux alentours des rejets atmosphériques (les bâtiments industriels alentours disposent d'une hauteur similaire). La hauteur minimale de cheminée à mettre en œuvre est donc de 14 mètres.

L'établissement MONOPANEL mettra en œuvre une cheminée dont la hauteur sera de 14 m. La présente étude d'impact présente une Evaluation des Risques Sanitaires. Cette étude permet de conclure à des niveaux de rejet acceptables.

La bonne dispersion des polluants issus de l'activité du site est donc assurée.

✓ *Cas des rejets des moteurs à combustion des véhicules*

On distingue le trafic maximum journalier et le trafic journalier moyen annuel (TMJA).

Le projet MONOPANEL génèrera un trafic estimé de :

- Poids Lourds : 30 PL/jour.
- Véhicules légers du personnel : 40 véhicules par jour maximum (sans prise en compte du covoiturage, transports en commun et modes de déplacement doux).

Les véhicules du personnel accèderont directement à la zone de stationnement dédiée. Ces véhicules seront évidemment à l'arrêt pendant la durée du poste de travail (8h).

Les émissions des véhicules respecteront les prescriptions de la directive n°88/77/CEE du 3 septembre 1977 concernant les émissions de gaz polluants provenant des moteurs diesel destinés à leur propulsion, ainsi que les normes de l'Union Technique de l'Automobile, du motocycle et du Cycle (UTAC), à savoir :

- NOx = 7 g/kWh ;
- CO = 4,9 g/kWh ;
- Particules = 0,4 g/kWh.

Les véhicules poids lourds auront pour consigne de couper leur moteur une fois mis à quai, limitant la durée d'émission des moteurs à une dizaine de minutes sur le site : arrivée sur site → attente au poste de garde → circulation vers le quai ou la zone concernée → arrêt du moteur (idem en sens inverse après la fin du chargement)

La vitesse des véhicules sera par ailleurs limitée à 15 km/h sur l'ensemble du site.

Le trafic routier imputable à l'établissement MONOPANEL ne sera pas de nature à modifier significativement la qualité de l'air dans le secteur d'implantation au vu du trafic déjà existant dans le périmètre proche. L'impact sur l'environnement des émissions liées au gaz d'échappement des camions dans l'enceinte de l'aire du projet peut être considéré comme faible en comparaison de l'impact lié à la présence d'axes routiers importants à proximité du projet.

❖ **Synthèse - Conclusions**

L'impact sur la qualité de l'air du projet est lié aux rejets atmosphériques des aspirations réparties sur les lignes de production et au trafic routier induit par le fonctionnement normal du site, constitué des véhicules du personnel (VL), ainsi que des poids lourds (PL).

Le projet de la société MONOPANEL prévoit :
- la captation des rejets à la source, tout le long des lignes de production,
- le traitement pour les rejets qui le justifient (filtration pour les aspirations de la partie PU),
- rejet canalisé avec un nombre de point de rejet limité,
- une hauteur et une vitesse d'éjection suffisants pour garantir la bonne dispersion et l'absence de nuisance.

Les utilités n'induiront pas de rejets atmosphériques significatifs.

3.3.4. Les odeurs

D'une manière générale, les odeurs proviennent de la présence dans l'air, de composés chimiques organiques ou minéraux à l'état gazeux. Le procédé de production de panneaux isolants met en œuvre un mélange cyclopentane/isopentane au niveau de la tête de mélange et permettant la polymérisation.
L'infime partie des gaz résultant du procédé, issus de la conversion, sont tous captés et rejetés à l'atmosphère, conformément à la réglementation en vigueur, et de sorte à favoriser leur dilution.
Les stockages des produits chimiques nécessaires à la production sont réalisés au sein de contenants fermés.

Synthèse – Conclusion

Ainsi, l'établissement MONOPANEL de Cerizay n'est pas susceptible de générer des émissions odorantes pour le voisinage.

3.3.5. Incidence sur le contexte sonore

Les niveaux de bruit ambiant et résiduel ont été mesurés lors de la campagne du 28/05/2024 comme décrit et détaillé au chapitre 2.2.4.

Les tableaux suivants établissent le comparatif réglementaire (pour le comparatif, les résultats retenus sont arrondis au demi-décibel le plus proche conformément aux dispositions de la norme NF S31-010 « Caractérisation et mesurages des bruits de l'environnement ».

Limites de propriété :

Contexte		Niveau Ambiant		Niveau admissible	Conformité
		Leq	L50		
Point 1	JOUR	58,0	52,5	70	OUI
	NUIT	pas d'activité		60	OUI
Point 3	JOUR	46,5	45,0	70	OUI
	NUIT	pas d'activité		60	OUI

Zone à Émergence Réglementée :

Contexte		Niveaux résiduels		Niveaux ambiants		Émergence	Émergence admissible	Conformité
		Leq	L50	Leq	L50			
Point 2	JOUR	65,5	59,5*	69,5	64,0*	0,0	5,0	OUI
	NUIT	pas d'activité						OUI
Point 3	JOUR	46,5*	45,0	47,5*	44,0	0,0	5,0	OUI
	NUIT	pas d'activité						OUI

* : *indices retenus selon les critères de l'arrêté ministériel du 23/01/1997 (lorsque $L_{eq} - L_{50} \geq 5$ dB, l'indice L_{50} est retenu).*

NOTA : les installations du site sont totalement imperceptibles au point 2. Les écarts mesurés ne sont dus qu'à l'augmentation de trafic routier (RD 960bis) survenant pendant l'heure de pointe (de 17h à 18h).

Les installations du site MONOPANEL à Cerizay (79) sont conformes à la réglementation. Les seuils admissibles en limite de propriété et les émergences au droit des ZER les plus exposés sont respectés.

3.3.6. Les vibrations

L'acoustique et les vibrations des machines respecteront les exigences des textes pour la protection des travailleurs. Ainsi, les exigences pour l'environnement extérieur du site seront également respectées.

Les installations ne seront pas à l'origine de vibrations susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage et de l'habitat selon la circulaire du 23 juillet 1986 ou de constituer une gêne pour sa tranquillité.

3.3.7. Les émissions lumineuses

Les activités de la société MONOPANEL prennent place au sein d'un bâtiment existant, dans une zone dédiée aux activités de ce type. L'éclairage de l'intérieur des bâtiments ne sera pas susceptible de générer une gêne pour les riverains.

Des émissions lumineuses pourront également être liées aux phares des véhicules manœuvrant sur le site (en période nocturne).

Ces émissions lumineuses ne constitueront pas non plus une gêne pour le voisinage, étant donné les activités déjà présentes sur la zone.

Synthèse – Conclusion

Les activités de la société MONOPANEL ne seront pas génératrices d'émissions lumineuses particulières supplémentaires, susceptibles d'impacter les environs proches du site.

3.3.8. Effets sur le trafic

Le trafic généré par l'exploitation correspondra principalement aux activités :

- De réception des matériaux et matières premières ;
- D'expédition des produits finis.

a) Horaires de circulation

Les camions de livraison ou d'enlèvement circuleront sur le site 5 jours sur 7, entre 7h et 18h.

La maintenance suivant le besoin et les interventions seront programmées de 7h à 22h, 6 jours/7.

L'accueil des réactifs sur le site sont prévus du lundi au vendredi.

b) Evaluation du trafic

Les livraisons et expéditions seront effectuées par des sociétés spécialisées et avec toutes les précautions requises (identification des risques sur les camions selon l'application de la réglementation ADR, protocoles de sécurité signés avec plan et horaires de circulation dans le site, agréments des transporteurs déchets…).

Le volume de trafic estimé est de 30 camions par jour et 40 véhicules légers par jour.

c) Evolution du trafic

Il est possible d'appréhender l'impact des activités du site sur la circulation par le biais des données trafic récoltées auprès :

- De la Direction Interdépartementale des Routes Centre Ouest ;
- De la Direction Interdépartementale des Routes Ouest ;

Ces données correspondent à la situation actuelle.

Le tableau suivant présente une synthèse de la part des trafics actuels et induits par le projet ainsi que l'évolution du nombre de véhicules par jour.

Tableau n° 27 : Evolution du trafic routier

Axes routiers	Localisation du comptage	Etat initial		Trafic avec le projet		Evolution
		Trafic véhicules légers (véh./j)	Trafic poids lourds (véh./j)	Trafic véhicules légers (véh./j)	Trafic poids lourds (véh./j)	
N149	Entre Bressuire et Parthenay	8 356	2 152	8 410	2 166	+0,84 %
N249	Entre Bressuire et Chollet	29 963	4 345	30 017	4 359	+0,23%

L'augmentation du trafic, (30 PL/jour et 40 VL/jour) sera principalement ressentie sur les axes routiers faiblement fréquentés. Sur la N149, l'augmentation du trafic sera de 0,84 %. La proportion de poids lourds sur les routes ne sera pas significativement modifiée.

Les voies de communication routières principales seront les plus disposées à absorber l'augmentation du trafic.

d) Etude des alternatives à la route

❖ Livraison via le réseau ferroviaire

La voie ferrée la plus proche du projet est localisée sur la commune de Cerizay. Elle permet de relier La-Roche-sur-Yon à Saumur, en passant par Thouars. Un embranchement exclusivement dédié au fret ferroviaire est localisé sur la commune de Thouars

Cependant, compte tenu de la zone de chalandise retenue sur ce projet, le transport alternatif est difficilement compatible d'un point de vue technico-économique.

En effet le transport alternatif est pertinent sur des longues distances quand il est possible de regrouper les flux sur une base logistique bien identifiée et équipée des moyens de chargement et déchargement adaptés. Les investissements relatifs à cette base logistique peuvent alors être amortis par les volumes importants de matières transportées et les longues distances parcourues.

La seule solution pour acheminer ces flux est le transport routier qui apporte toute la souplesse nécessaire.

Pour envisager de compléter cette collecte en poids lourd par du transport alternatif il conviendrait, pour disposer d'un maillage d'installations raccordées ferrées suffisantes, de créer des bases de regroupement/rechargement en différents lieux du territoire. Cela conduirait à des coûts prohibitifs pour le projet sans pour autant éviter la nécessité de recourir en partie au transport routier pour rejoindre ses différentes bases.
En ce sens, le transport alternatif (ferré) n'a pas pu être retenu sur ce projet.

Par ailleurs l'implantation sur le site de Cerizay a été choisie afin de pouvoir assurer les livraisons de matériaux sur les chantiers utilisant les matériaux produits par la société. Cette nouvelle implantation permet de limiter la distance parcourue par la route pour livrer les produits de la société.

❖ **Livraison via la voie fluviale**

Il n'existe pas de voie fluviale à proximité de l'établissement. Cette voie alternative ne peut donc être retenue dans le cadre du présent projet.

e) Conclusion

Synthèse – Conclusion

Les impacts du trafic de MONOPANEL (30 camions et 40 VL supplémentaires) sur les axes routiers situés à proximité du site sont acceptables.

Compte tenu de la volonté de limitation de la zone de chalandise, l'utilisation de transport alternatif aux poids lourds n'apparait pas viable.

3.3.9. Gestion des déchets

L'activité du site MONOPANEL sera à l'origine de la production de divers types de déchets, principalement des sous-produits de production, des emballages et des déchets ménagers classiques de bureaux, mais aussi des déchets issus de l'entretien et de la maintenance des équipements et utilités.

Tableau n° 28 : Déchets générés par l'activité de l'établissement

Nature de déchets	Code UN	Quantité annuelle	Filière d'élimination prévue
Déchets non dangereux			
Ordures ménagères issues des locaux sociaux	20 03 01	4 t	UIOM
Bois / palettes	15 01 03	12 t	Valorisation matière
Plastiques (emballages)	15 01 02	4 t	Valorisation matière
Papiers, cartons	15 01 01	30 t	Valorisation matière
Ferraille		150 t	Valorisation matière
Panneaux PIR et chutes issues de la découpe		450 t	Valorisation matière
Poussière issue du sciage des panneaux		5 t	Valorisation énergétique
Déchets dangereux			

Nature de déchets	Code UN	Quantité annuelle	Filière d'élimination prévue
Huiles, chiffons souillés issues de la maintenance des équipements	13 01 XX* 13 02 XX* 15 02 02*	Non définie	Destruction
Déchets divers en quantité très faible (aérosols, pots de peinture, …)	20 01 27* et autres selon les cas	Non définie	Destruction

Les déchets générés par le site MONOPANEL seront triés à la source et envoyés vers les filières de gestion et de traitement adaptés. La société fera appel à des sociétés spécialisées et agréées pour la collecte et le traitement de ses déchets. L'exploitant veillera par ailleurs à limiter les quantités de déchets entreposées sur son site.

Une bonne gestion des déchets sera assurée sur le site et l'incidence de la production de ces déchets est ainsi jugée négligeable.

L'exploitant veillera à assurer une bonne gestion des déchets sur son site : tri à la source, entreposage en quantité limité et prise en charge par des sociétés de collecte et de traitement agréées.

3.4. Incidences notables pour la santé humaine

L'étude d'impact doit présenter les incidences notables du projet sur la santé humaine.

Elle doit permettre de déterminer les conséquences du fonctionnement normal des installations sur la santé des populations riveraines. Les expositions considérées sont donc des expositions de longue durée, dites chroniques.

Par conséquent, les circonstances accidentelles susceptibles d'avoir un impact sur les populations présentes aux alentours du site sont traitées dans la partie « Etude de danger » du présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

La prise en compte du risque pour la santé publique a été élaborée sur la base des guides méthodologiques suivants :

- "Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires - démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées ", INERIS, 2021
- Circulaire du 09 aout 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation
- " Substances chimiques - Evaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des installations classées", INERIS, 2003

Ainsi, l'évaluation des risques sanitaires comportera les étapes suivantes :

- Evaluation des émissions,
- Evaluation des enjeux et des voies d'exposition,
- Evaluation de l'état des milieux,
- Evaluation prospective des risques sanitaires.

3.4.1. Evaluation des émissions de l'installation

a) Inventaire et description des sources

Les rejets susceptibles de se produire au cours du fonctionnement normal des installations projetées par la société MONOPANEL sont présentés ci-après.

❖ **Déchets**

Les installations du projet MONOPANEL produiront notamment :

- des déchets de bois / palettes
- des plastiques (emballages)
- des papiers, cartons
- des déchets métalliques
- des chutes et des poussières issues des panneaux
- des déchets en faible quantité issus des activités de maintenance : huiles, chiffons souillés issues de la maintenance des équipements, aérosols, pots de peinture, …

De manière générale, tous les déchets et résidus produits sur le site sont collectés et stockés dans des conditions adéquates afin de supprimer les risques de pollution (infiltrations dans le sous-sol, odeurs, …). Ils font ensuite l'objet d'un traitement adapté (valorisation et recyclage en priorité) dans des installations agréées.

Les déchets ne représentent donc pas une source d'émission vis-à-vis de l'environnement du site.

❖ **Rejets aqueux**

L'ensemble des effluents aqueux générés sur le site sera traité de façon adéquate.

Le réseau d'assainissement sur le site d'étude sera de type séparatif. Les effluents générés sur le site seront les suivants :

- les eaux usées sanitaires rejetées au réseau public et traitées par la station d'épuration communale,
- les eaux pluviales seront rejetées au réseau pluvial communal,
- L'établissement ne sera pas à l'origine de rejets industriels.

Les rejets aqueux du site ne représentent donc pas une source d'émission à prendre en compte dans la suite de l'étude.

❖ **Effluents gazeux**

Les sources de rejets atmosphériques seront essentiellement constituées par les rejets atmosphériques canalisés issus du process de production de polyuréthane :

- 1 point de rejet issu de l'aspiration et de l'évacuation du pentane au niveau de la tête de mélange et du début du laminateur,
- 1 point de rejet au niveau du filtre à manches traitant les aspirations réalisées à toutes les étapes de production PU.

Les rejets atmosphériques de l'établissement sont retenus comme source d'émission à prendre en compte dans la suite de l'étude des effets sur la santé humaine.

b) Bilan quantitatif des flux

L'établissement sera soumis à différents textes règlementaires :

- Aspiration tête de mélange et laminateur : Niveaux d'Emission Associés aux Meilleures Techniques Disponibles (NEA MTD) du BREF Polymères (« POL »),
- Autres aspirations sur la ligne de production/transformation du PIR : arrêté ministériel de prescriptions applicables aux ICPE relevant du régime d'Enregistrement au titre de la rubrique 2661 (AMPG 2661-E).

Toutes les installations seront exploitées de manière adéquate afin de respecter les valeurs limites d'émission figurant dans les arrêtés précités et synthétisées ci-après.
Les valeurs limites d'émission applicables sont précisées ci-après :

Paramètre	Unité	Aspiration tête de mélange et laminateur BREF « POL »	Autres aspirations sur la ligne de production/transformation du PU) VLE : AMPG 2661-E
Poussières	mg/Nm^3	Aucun AMPG Aucune MTD spécifique à la fabrication de polyuréthane expansé	100
	kg/h		1
COV	mg/Nm^3		Mise en place d'un schéma de maîtrise des émissions*
	kg/h		

3.4.2. Evaluation des enjeux et des voies d'exposition

a) Rappel des caractéristiques de la zone d'étude

❖ **Contexte géologique et hydrogéologique**

Cf. chapitre 2.4.1 – Géologie
Cf. chapitre 2.4.2 - Hydrogéologie

❖ **Eaux superficielles**

Cf. chapitre 2.4.3 – Les eaux superficielles

❖ **Environnement atmosphérique**

Cf. chapitre 2.4.5 – Qualité de l'air

b) Caractérisation des populations

❖ **Environnement humain**

Les habitations les plus proches sont localisées à 50 mètres au Nord de l'établissement, et à 30 mètres au Sud de l'établissement.

❖ **Population sensible**

Lors d'une évaluation toxicologique, l'intégralité de la population générale doit être considérée, mais plus particulièrement les individus les plus sensibles. En effet, certains groupes d'individus présentent, de par leurs particularités intrinsèques, une vulnérabilité plus grande aux facteurs environnementaux.

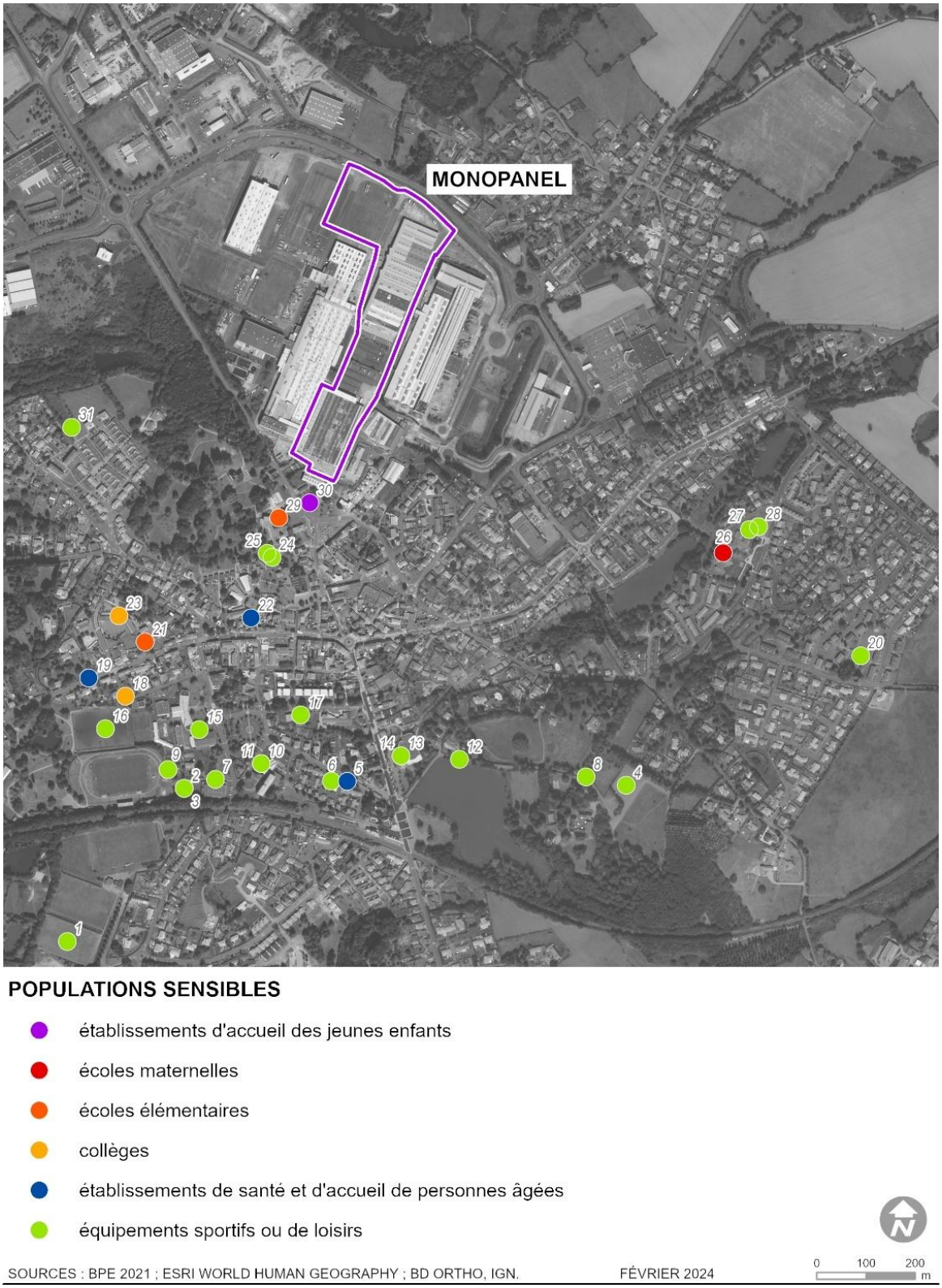
Les populations dites sensibles (enfants, sportifs, personnes âgées ou handicapées, malades) situées sur la commune de Cerizay et aux alentours ont été recensées. Elles sont présentées dans le tableau ci-après et sur la carte suivante.

Tableau n° 29 : Recensement des populations sensibles autour de la zone de projet

ID	Thématique	Infrastructures	Distance par rapport aux limites du site (m)	Secteur de la rose des vents par rapport au barycentre du site
30	Etablissements scolaires	Crèche	50	200
26		Ecole maternelle	780	120
21		Ecole élémentaire	100	210
29		Ecole élémentaire	480	210 – 220

ID	Thématique	Infrastructures	Distance par rapport aux limites du site (m)	Secteur de la rose des vents par rapport au barycentre du site
18		Collège	460	220
23		Collège	600	210 – 220
5	Etablissements de santé	Personnes âgées : soins à domicile	600	180
19		EHPAD	600	220
22		EHPAD	300	200
1	Infrastructures sportives et de loisirs	Terrains de grands jeux	800	200 – 220
2		Athlétisme	700	200
3		Tennis	700	200
4		Boulodrome	850	150
6		Salles spécialisées	600	180
7		Salles multisports	650	200
8		Parcours sportif/santé	780	150
9		Skate parc	670	200
10		Salle de combat	580	190
11		Salles spécialisées	580	190
12		Boucle de randonnée	600	160
13		Bassin de natation	560	170
14		Salle de remise en forme	560	170
15		Gymnase	550	200
16		Terrains de grands jeux	600	210
17		Boulodrome	460	190
20		Terrains de grands jeux	1100	120
24		Plateaux et terrains de jeux extérieurs	180	200
25		Athlétisme	180	200
27		Athlétisme	800	110 – 120
28		Plateaux et terrains de jeux extérieurs	800	110 – 120
31		Plateaux et terrains de jeux extérieurs	450	250

Illustration n° 26 : Localisation des populations sensibles



c) Caractérisation des usages

❖ Zones de cultures et d'élevage

Le secteur d'étude prend place dans une zone très urbanisée.

En effet, les rares parcelles de terre situées autour de la zone de projet sont destinées à la culture du colza, de l'orge, du maïs et de fruits. Les autres parcelles sont des prairies permanentes ou temporaires.

❖ Captages d'eau

Le site de projet n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage AEP.

❖ Zones de loisirs, zones de baignade, zones de pêche, zones de chasse

Les abords immédiats du site d'implantation de l'établissement MONOPANEL ne comptent pas d'activités de loisirs, le secteur est en effet essentiellement à dominance d'activités industriels (abords immédiats = zone d'activités).

❖ Activités polluantes

Le site de la société MONOPANEL est localisé au sein de la zone d'activité de Longchamp. De ce fait, le site est entouré d'activités industrielles telles que :

- A l'Est, les entreprises OMA SAS (emboutissage des métaux, CERIZAY H (Agence de location immobilière, ITECHBOCAGE (Assistance et services informatiques) et WESTFAB (ébéniste) ;
- A l'Ouest, les entreprises BOCCO LOCCO (conserverie) et CARTOL INDUSTRIE (métallurgie).

d) Sélection des substances d'intérêt

Les effets de certains composés sont tout à fait négligeables par rapport à d'autres, en raison de leur faible toxicité et/ou des faibles quantités rejetées.
Le choix s'effectue donc en fonction de plusieurs critères :

- leur dangerosité : critère le plus important puisqu'il conditionne la pertinence du choix en terme de Santé Publique,
- leur quantité à l'émission : critère conditionnant le niveau d'exposition et donc le risque sanitaire,
- l'accessibilité et la solidité des connaissances les concernant : critère de faisabilité et de fiabilité quant à la démarche globale. Ce critère rejoint la notion du « poids de la preuve » utilisé en particulier pour la classification du potentiel cancérogène par les organismes tels que le Centre International de Recherche sur le Cancer,
- le devenir de la substance dans l'environnement,
- les préoccupations de la population vis-à-vis de certains polluants,
- les usages des ressources locales dans la zone d'influence du site.

❖ Définition des valeurs de référence

Pour les substances retenues comme éléments traceurs car dangereuses, des relations dose-réponse sont définies. La définition de la relation dose-réponse fait appel aux données scientifiques disponibles sur la relation entre les niveaux d'exposition et la survenue des dangers : elle correspond à la Valeur Toxicologique de Référence (VTR).

VTR (Valeur Toxicologique de Référence) : Appellation générique regroupant tous les types d'indice toxicologique qui permettraient d'établir une relation entre une dose et un effet toxique, ou entre une dose et une probabilité d'effet. Les VTR sont établies par des instances internationales (l'OMS par exemple) ou des structures nationales (US-EPA et ATSDR aux USA).

Une valeur toxicologique de référence (VTR) est un indice toxicologique qui permet, par comparaison avec l'exposition, de qualifier ou de quantifier un risque pour la santé humaine. Le mode d'élaboration des VTR dépend des données disponibles sur les mécanismes d'action toxicologique des substances et d'hypothèses communément admises : on distingue ainsi des « VTR sans seuil de dose » et des « VTR à seuil de dose » (source ANSES).

Sont distingués les effets toxiques à seuil de dose et les effets sans seuil de dose.

- **Effets toxiques à seuil** : effets aigus et effets chroniques non cancérogènes principalement, voire effets cancérogènes non génotoxiques et effets non mutagènes, dont la gravité est proportionnelle à la dose.
- **Effets toxiques sans seuil** : effets cancérogènes génotoxiques, pour lesquels la fréquence, mais non la gravité, est proportionnelle à la dose.

Pour les effets à seuil, les valeurs toxicologiques de référence définies par les principales instances nationales ou internationales sont les suivantes :

- **RfC** ou **RfD** : « Reference Concentration » ou « Reference Dose », définies par l'US-EPA
- **MRLs** : « Minimal Risk Levels », définis par l'ATSDR (United States Agency for Toxic Substances and Disease Registry).
- **REL** : « Reference Exposition Level » défini par l'OEHHA.
- **TC** (ou TCA) ou **TI** : « Tolerable Concentration" (in Air) ou "Tolerable Intake" pour Health Canada et RIVM.

Ces valeurs correspondent à une estimation d'une exposition quotidienne de l'homme à une substance dangereuse, sans risque sensible d'effet défavorable sur la santé, et ce pour une durée d'exposition donnée.
En exposition chronique, cette durée est celle d'une vie humaine, soit 70 ans, sauf pour les MRLs qui sont définies pour des durées d'expositions supérieures à 1 an.

Les valeurs toxicologiques de référence concernant une exposition chronique sont à privilégier car elles reflètent au mieux les conditions réelles de contamination des populations autour des sites industriels. Il s'agit en outre des valeurs les plus pénalisantes pour l'étude des risques sanitaires (valeurs de référence les plus faibles).

Pour les effets sans seuil, les VTR utilisées sont des Excès de Risque Unitaire (ERU).
L'**ERU** est la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu a de développer l'effet s'il est exposé à 1 unité de dose ou de concentration du toxique pendant une vie entière.
L'ERU est exprimé comme l'inverse d'une concentration de polluant : $(\mu g/m^3)^{-1}$ pour l'inhalation et $(\mu g/l)^{-1}$ ou $(mg/kg/j)^{-1}$ pour l'ingestion.

Les ERU et le classement cancérogène des substances sont repris des données des organisations internationales compétentes :

- **AUR** : « Air Unit Risk » défini par l'US-EPA,
- **IUR** : « Inhalation Unit Risk » défini par l'OEHHA,
- **UR** : « Unit Risk » défini par l'IARC (International Agency for Research on Cancer : agence de l'OMS dédiée à la recherche sur le cancer).
- **CR** : « Cancer Risk » défini par le RIVM

La note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires définit les modalités de choix des VTR.
Toute substance ne présentant pas de VTR ne pourra être retenue comme polluant traceur du risque.

❖ **Choix des polluants traceurs du risque**

Les deux points de rejet identifiés sur le site sont susceptibles d'émettre des **poussières** et des **composés organiques volatils (COV)**.

Dans les bases de données toxicologiques, les valeurs toxicologiques de référence (VTR) sont élaborées pour un composé donné, et non pour une famille de composés. Pour chaque famille de composés telles que les poussières ou les COVnm, il s'agit donc de faire le choix d'un ou plusieurs composés traceurs.

Au regard des fiches de données de sécurité des produits utilisés, les COV susceptibles d'être émis au niveau du process PIR sont principalement de l'isopentane (n°CAS : 78-78-4) et du cyclopentane (n°CAS : 287-92-3).

Le tableau suivant synthétise les données toxicologiques disponibles pour ces composés.

Tableau n 30 : Sélection des polluants traceurs du risque

Composé	Dangerosité		Existence de VTR chronique inhalatoire		Composé retenu
	Effets à seuil (classification CLP)	Effets sans seuil (classification IARC)	Effets à seuil	Effets sans seuil	
Poussières	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée (valeur guide pour la qualité de l'air)	Non	Non
PM10	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée (valeur guide pour la qualité de l'air)	Aucune donnée	Non
PM2,5	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée (valeur guide pour la qualité de l'air)	Oui ($1{,}28.10^{-2}$ $(\mu g/m^3)^{-1}$)	Oui
COV_{nm}	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Non
Isopentane (78-78-4)	H336, H304	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Non
Cyclopentane (287-92-3)	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Non

CLP :
- H336 : Peut provoquer somnolence ou vertiges
- H304 : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires

IARC :
- groupe 1 : l'agent (ou le mélange) est cancérogène pour l'homme
- groupe 2A : l'agent (ou le mélange) est probablement cancérogène pour l'homme
- groupe 2B : l'agent (ou le mélange) pourrait être cancérogène pour l'homme
- groupe 3 : l'agent (ou le mélange) ne peut être classé pour sa cancérogénicité pour l'homme
- groupe 4 : l'agent (ou le mélange) n'est probablement pas cancérogène pour l'homme

Aucune valeur toxicologique de référence n'est disponible pour l'isopentane et le cyclopentane. Les COV à l'émission du process PIR ne seront donc pas retenus.

Conformément à la note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014, les valeurs guide de qualité de l'air ne peuvent pas être utilisées comme VTR.

Aucune donnée n'est disponible pour les poussières totales ou les PM10.
Les PM2,5 sont des particules plus fines, pénétrant plus profondément dans l'appareil respiratoire et dont les effets délétères sur la santé sont plus importants.
Par rapport à la fraction PM10, la littérature s'est donc plus récemment développée sur la fraction fine PM2,5 incluse dans la fraction PM10.

En l'absence de données de spéciation, l'ensemble des poussières émises par le filtre à manches de la ligne PIR seront assimilées à des PM2,5.

❖ **Valeurs à l'émission prise en compte**

D'une manière générale, l'étude présentée ici vise à démontrer que les rejets atmosphériques émis par les installations du site MONOPANEL n'engendreront pas de risque sanitaire pour la population environnante.

S'agissant d'installations nouvelles, aucune mesure d'émission n'est disponible.

De ce fait, les quantités émises annuellement à l'atmosphère ont été estimées sur la base des valeurs de référence indiquées précédemment (cf. 3.4.1.b)).

Afin de se placer dans une approche maximaliste, les flux à l'émission déterminés sur la base de ces concentrations réglementaires ont été surestimés par la prise en compte :

- des débits maximum des installations,
- des fréquences de fonctionnement les plus pénalisantes (à savoir 365 jours par an avec un fonctionnement 24/24h).

Tableau n° 31 : Flux à l'émission

	1			2		
	Aspiration tête de mélange et laminateur			Autres aspirations ligne PIR (filtre à manches)		
Débit (Nm3/h)	14 000			3 400		
Temps (h/an)	8 760			8 760		
	VLE (mg/m3)	Flux (kg/h)	Flux (t/an)	VLE (mg/m3)	Flux (kg/h)	Flux (t/an)
Poussières				100	0,34	2,98
COV						

e) Schéma conceptuel

❖ Voies d'exposition à considérer

Les rejets à prendre en compte pour l'EQRS sont exclusivement des émissions atmosphériques → Par conséquent, la voie d'exposition à considérer en premier lieu est l'inhalation des substances émises à l'atmosphère.

Les risques seront définis au niveau du point de retombées maximales.

Les dépôts sur les sols sont significatifs pour les rejets particulaires. En revanche, les dépôts gazeux sont négligeables → Considérant que les seuls composés particulaires sont les poussières, les autres composés traceurs du risque étant à l'état gazeux, la contamination des sols liée aux dépôts particulaires ne sera pas prise en compte.

Le bilan des voies d'exposition et des compartiments environnementaux concernés est fourni dans le schéma conceptuel des expositions présenté ci-après.

❖ Schéma conceptuel

Véritable état des lieux du milieu, le schéma conceptuel doit, d'une manière générale, permettre de préciser les relations entre :

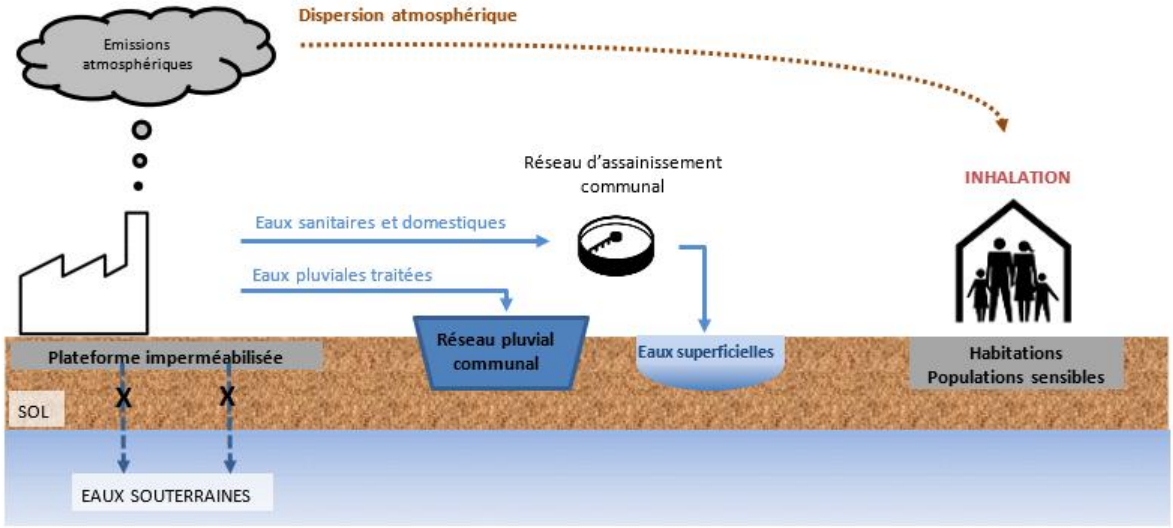
- les sources de pollution et les substances émises,
- les différents milieux et vecteurs de transfert et leurs caractéristiques,
- les enjeux à protéger : les populations riveraines, les usagers des milieux et de l'environnement, les milieux d'exposition, et les ressources naturelles à protéger.

Le but du schéma conceptuel est de représenter, sous forme graphique, de façon synthétique, tous les scénarii d'exposition directe ou indirecte, susceptibles d'intervenir. Le schéma conceptuel identifie donc les enjeux sanitaires et environnementaux qu'il conviendra de considérer dans la gestion du site.

L'activité du site peut conduire à une contamination de l'air par dispersion atmosphérique de ses rejets.
Le schéma conceptuel permet d'établir le lien entre trois facteurs : D (dangers) - T (transfert) - C (cible). Le risque est alors le résultat de l'existence de ces facteurs. Dès lors qu'un des facteurs n'existe pas le risque est nul.

Le schéma page suivante récapitule les sources de pollutions, les voies de transfert dans l'environnement ainsi que les usages des milieux.

Illustration n° 27 : Schéma conceptuel



3.4.3. Interprétation de l'état des milieux

Les mesures dans l'environnement constituent le seul moyen d'évaluer au moment de l'étude l'état des milieux et l'impact de l'ensemble des sources en présence.

Les milieux à caractériser en priorité sont les milieux récepteurs.

Dans le cas d'une installation nouvelle, l'évaluation de l'état des milieux se base sur les mesures réalisées dans les milieux d'exposition autour de l'installation pour définir l'état initial des milieux, qui constitue un état de référence « historique » de l'état de l'environnement exempt de l'impact de l'installation.

a) Choix des substances et milieux pertinents

Les substances et milieux pertinents sont définis en fonction des caractéristiques des émissions, de l'environnement et des activités à l'aide du schéma conceptuel.

Dans le cas du projet MONOPANEL, considérant les rejets atmosphériques comme principale source d'exposition, **le milieu récepteur à considérer est l'AIR**.

S'agissant des substances pertinentes, les traceurs à l'émission retenus par milieu sont les suivants :

- Poussières

Les données disponibles sur l'état des milieux ont été recherchées auprès des organismes en charge de la surveillance des milieux.

b) Caractérisation et évaluation de la compatibilité des milieux

❖ **Données disponibles**

En région Nouvelle-Aquitaine, la surveillance de la qualité de l'air est menée par l'association ATMO Nouvelle-Aquitaine. Cette association est agréée par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable et fait partie des « Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air » (AASQA).

Aucune station de surveillance de la qualité n'est disponible dans le secteur d'étude.
Quatre stations fixes de surveillance sont disponibles sur le département des Deux-Sèvres. La station la plus proche est celle de Airvault (Stade Laillé) à plus de 40 km à l'Est du site Monopanel. Elle ne permet donc pas de caractériser la qualité du milieu atmosphérique dans la zone d'influence du projet.

A l'échelle de l'agglomération de Niort, les données de surveillance sur l'année 2021 montrent que les niveaux de poussières respectent les valeurs seuils réglementaires.

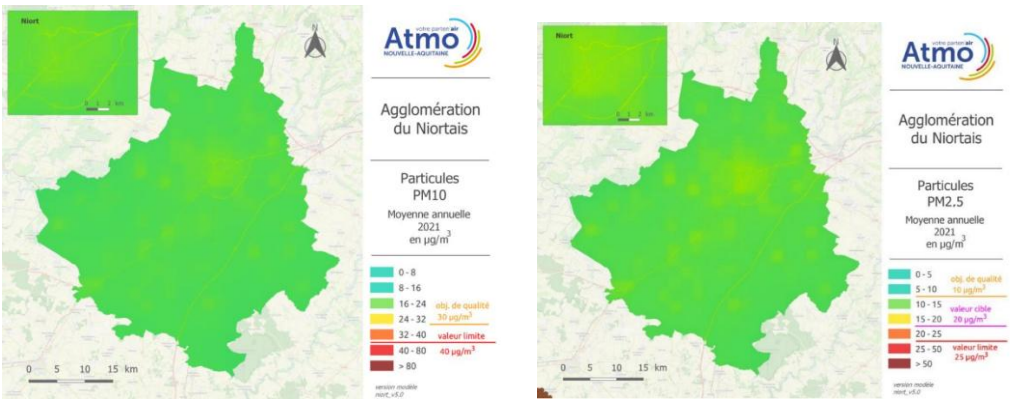
- PM10

Les sources de PM10 étant multiples en zone urbaine (chauffage, trafic routier, industrie, agriculture), les différences de concentration entre les axes routiers et les zones d'habitation sont peu marquées.
La valeur limite de 40 µg/m3 n'est pas dépassée.
L'objectif de qualité (30 µg/m3) n'est également pas dépassé.
La concentration moyenne en PM10 sur l'ensemble de l'agglomération diminue globalement en 2021 par rapport en 2020 et 2019 (-7% par rapport à 2020 et -8% par rapport à 2019).

- PM2,5

Les origines des PM2,5 sont globalement les mêmes que les PM10. La carte présente des niveaux de PM2,5 sur l'agglomération de Niort plus importants le long des grands axes routiers (A10, rocade et boulevard du centre-ville).
La valeur limite annuelle (25 µg/m3) et la valeur cible (20 µg/m3) ne sont pas dépassées.
L'objectif de qualité (10 µg/m3) n'est quant à lui pas respecté au niveau des axes cités précédemment.
La concentration moyenne en PM2,5 sur l'ensemble de l'agglomération augmente de 8% par rapport à 2020. En revanche, elle diminue de 3% par rapport à l'année 2019.

Illustration n° 28 : Concentrations moyennes annuelles sur l'agglomération du Niortais



La société MONOPANEL s'engage à réaliser une mesure de la qualité de l'air ambiant, permettant de valider les conclusions de la présente étude.

❖ **Evaluation de la compatibilité du milieu**

Au regard des données disponibles, l'état du milieu AIR est compatible avec les usages.

c) Evaluation de la dégradation liée aux émissions futures

Cette étape consiste à évaluer si les émissions futures du site peuvent remettre en causes les observations actuelles et leur interprétation. Pour cela, il convient de vérifier si :

- l'augmentation des flux de certains polluants
- l'accumulation des substances pertinentes

peuvent aboutir potentiellement à une dégradation nouvelle ou à une aggravation d'une dégradation existante.

Le projet MONOPANEL consiste en la création d'un site de production de panneaux isolants à base de mousse de polyisocyanurate rigide (PIR). Le projet prévoit :

- la captation des rejets à la source, tout le long des lignes de production,
- le traitement des rejets qui le justifient (filtration pour les aspirations de la partie PU),
- un nombre de points de rejet à l'atmosphère limité,
- une hauteur et une vitesse d'éjection suffisantes pour garantir la bonne dispersion et l'absence de nuisances.

Le projet MONOPANEL ne remettra donc pas en cause l'état du milieu atmosphérique.

d) Conclusion de l'IEM pour la suite de la démarche et la gestion des émissions de l'installation

Conformément au guide méthodologique de l'INERIS, l'interprétation de l'état des milieux doit être complétée par une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires afin de vérifier que les valeurs limites d'émission proposées par la société MONOPANEL ne présentent pas de risques pour la santé des populations riveraines.

3.4.4. Evaluation prospective des risques sanitaires

a) Identification des dangers et des relations dose-réponse

Afin d'identifier les dangers sur la santé inhérents aux substances sélectionnées, il est nécessaire de rappeler les principales caractéristiques physico-chimiques de ces composés, ainsi que leurs impacts biologiques sur l'homme.

Ensuite, l'évaluation de la relation dose - réponse est une étape indispensable dans l'étude du risque sanitaire. Elle permet de préciser les valeurs toxicologiques de référence (VTR) et les Excès de Risque Unitaire (ERU) auxquelles nous comparerons les doses calculées.

D'une manière générale, les relations dose-réponse considérées sont celles relatives aux effets chroniques des polluants sélectionnés.

La note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux « modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués » précise que:

« La VTR utilisée doit être publiée dans l'une des 8 bases de données suivantes : ANSES, US-EPA, ATSDR, OMS /IPCS, Santé Canada, RIVM, OEHHA ou EFSA ».

❖ **Effets à seuil et sans seuil**

Le mode d'élaboration des VTR dépend des données disponibles sur les mécanismes d'action toxicologique des substances et d'hypothèses communément admises : on distingue ainsi des « VTR à seuil de dose » et des « VTR sans seuil de dose ».

Les tableaux suivants reprennent, pour chaque composé étudié, les VTR disponibles dans ces différentes bases de données toxicologiques.

Composé (n° CAS)	EFFETS A SEUIL					
	Voie inhalatoire			Voie orale		
	Organisme	VTR (année)	Effet critique	Organisme	VTR (année)	Effet critique
PM2,5	VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS			VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS		
	ANSES	Aucune donnée		ANSES	Aucune donnée	
	ATSDR			ATSDR		
	US-EPA			US-EPA		
	OMS			OMS		
	VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA			VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA		
	Santé Canada	Aucune donnée		Santé Canada	Aucune donnée	
	RIVM			RIVM		
	OEHHA			OEHHA		
	EFSA			EFSA		

Composé (n° CAS)	Classification	EFFETS SANS SEUIL					
		Voie inhalatoire			Voie orale		
		Organisme	VTR (année)	Effet critique	Organisme	VTR (année)	Effet critique
PM2,5	Groupe 3 Inclassable quant à sa cancérogénicité pour l'homme	VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS			VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS		
		ANSES	**1,28.10^{-2} (µg/m^3)$^{-1}$ (2023)**	Décès toutes causes non accidentelles	ANSES	Aucune donnée	
		ATSDR	-	-	ATSDR		
		US-EPA	-	-	US-EPA		
		OMS	-	-	OMS		
		VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA			VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA		
		Santé Canada			Santé Canada	Aucune donnée	
		RIVM			RIVM		
		OEHHA			OEHHA		
		EFSA			EFSA		

❖ **Synthèse**

Pour chaque polluant retenu comme traceur et étudié précédemment, il s'agit de faire le choix d'une valeur toxicologique de référence qui sera utilisée pour la caractérisation du risque.

Les critères de choix des VTR répondent aux modalités de la note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux « modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués ».

Lorsque plusieurs valeurs toxicologiques de référence existent dans les bases de données pour un même composé, une même voie et une même durée d'exposition, il a été fait le choix :

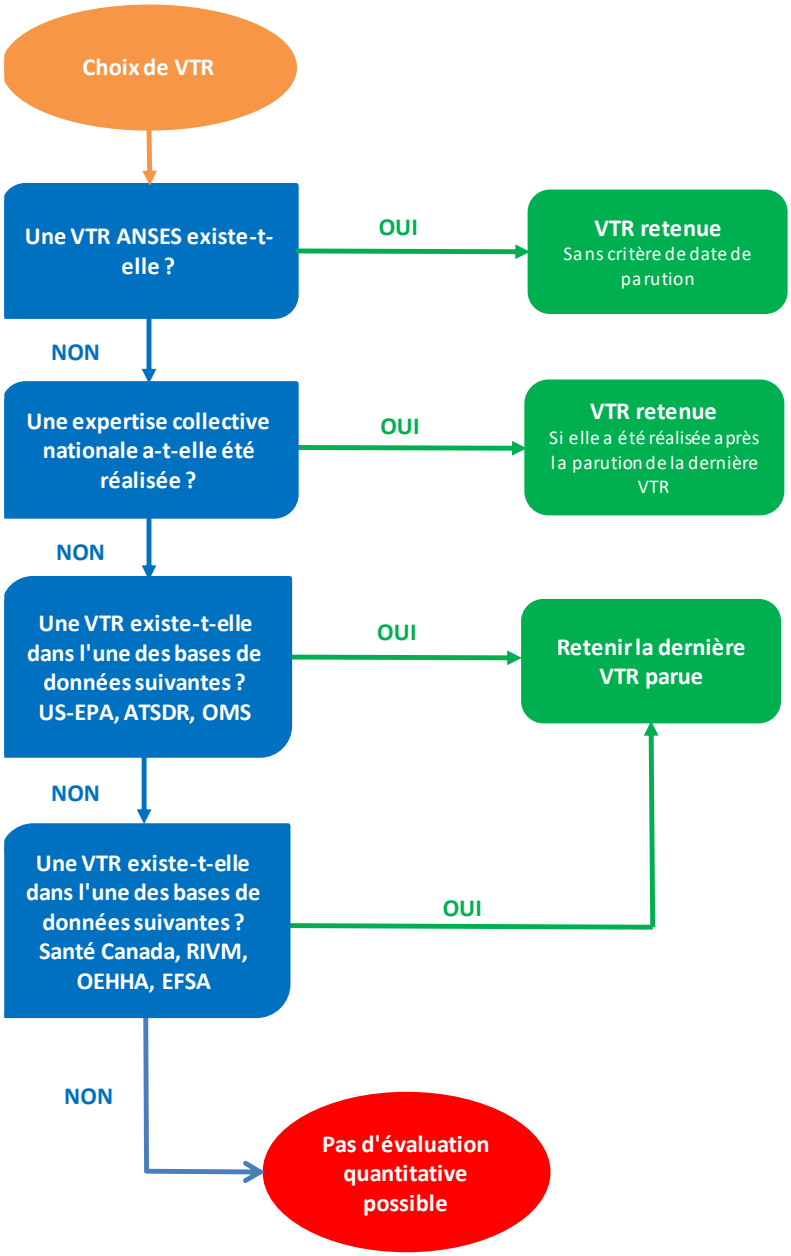
- de sélectionner en premier lieu les VTR construites ou sélectionnées par l'ANSES ;

  À ce jour, une soixantaine de VTR ont été construites par l'ANSES pour presque 40 substances chimiques.

  L'ANSES a par ailleurs élaboré une base de données regroupant environ 500 VTR que l'Agence a choisi d'utiliser pour ses propres travaux d'expertise. La mise à disposition de cette base de données permet d'améliorer l'accès aux VTR à l'ensemble des utilisateurs, notamment différents partenaires publics et privés (bureaux d'études, Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement, Agences régionales de santé, Ineris, etc.).

- **en l'absence de VTR construites ou sélectionnées par l'ANSES**, conformément aux critères de choix des VTR de la note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014, la **VTR la plus récente parmi les trois bases de données prioritaires** : US-EPA, ATSDR ou OMS sera retenue ;

- enfin, si aucune VTR n'était retrouvée dans les 4 bases de données précédemment citées, on utilisera la VTR la plus récente proposée par l'une des autres bases de données (Santé Canada, RIVM, l'OEHHA ou EFSA).



Le tableau suivant reprend, pour chaque composé étudié, les VTR retenues pour la caractérisation des risques sanitaires.

Tableau n° 32 : Tableau de synthèse des VTR retenues

Composé	Voie inhalatoire - Effet à seuil	Voie inhalatoire - Effet sans seuil
PM2,5	/	$1{,}28.10^{-2}$ $(\mu g/m^3)^{-1}$ (ANSES, 2023)

L'ANSES a publié un rapport d'expertise en date du 12/01/2023 et a proposé une VTR associée à un excès de risque de « décès toute cause non accidentelle ».

Toutefois, en l'absence de consensus ou de recommandations sur des niveaux acceptables de risque sanitaire lié à l'exposition aux particules de l'air ambiant (et contrairement à de nombreuses substances chimiques pour lesquelles un niveau acceptable de risque de cancer de 10^{-4} à 10^{-6} est souvent utilisé dans l'élaboration de valeurs réglementaires), l'ANSES n'a pas accompagné sa proposition de VTR par des valeurs de concentrations équivalentes à des niveaux acceptables d'excès de risque individuel (ERI).

A titre d'information, pour les rayonnements ionisants et pour le radon dans l'air, une exposition pendant 70 ans à la valeur limite réglementaire pour l'exposition du public correspondrait à un niveau estimé de risque de cancer de l'ordre de 10^{-3} à 10^{-2}, d'après les relations exposition-risque disponibles (Hunter et al. 2015; ICRP 2022) et sous l'hypothèse d'une relation linéaire sans seuil entre exposition et risque.

Pour les particules de l'air ambiant, les concentrations les plus faibles observées en France sont associées à un niveau de risque de l'ordre de 10^{-3} pour le cancer du poumon et le petit poids de naissance et de l'ordre de 10^{-2} pour l'asthme et les décès anticipés.
A titre indicatif, les niveaux des excès de risque vie entière de décès anticipé, correspondant à l'exposition à une concentration en PM2,5 équivalente aux valeurs guides et aux valeurs cibles intermédiaires recommandées par l'OMS, varient de $5{,}7.10^{-2}$ à $2{,}6.10^{-1}$.

(source : Anses. (2022). Avis de l'ANSES relatif à la recommandation de VTR par voie respiratoire pour l'exposition à long terme aux particules de l'air ambiant extérieur (PM2,5 et PM10) et à la faisabilité d'élaborer des VTR pour les particules de carbone suie et les particules ultrafines. (saisine 2019-SA-0198). Maisons-Alfort : Anses, 32 p)

Par conséquent, en l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible de réaliser une évaluation quantitative des risques sanitaires sur les PM2,5 sur la base de cette VTR. Une évaluation *qualitative* sera réalisée, par comparaison des concentrations à l'immission avec les valeurs réglementaires disponibles pour la qualité de l'air (cf. § 3.4.5.).

b) Evaluation des expositions par inhalation

❖ Evaluation des concentrations à l'immission

Dans un premier temps, nous allons modéliser la dispersion des rejets pour estimer les concentrations à l'immission à partir des concentrations à l'émission. Le logiciel de modélisation utilisé est le code Aria Impact (v 1.8.) développé par ARIA TECHNOLOGIES.

Le modèle de dispersion Aria Impact est de type gaussien statistique cartésien. Il permet de déterminer l'impact des émissions rejetées par une ou plusieurs sources ponctuelles, linéiques ou surfaciques, en simulant plusieurs années de fonctionnement d'une installation et en utilisant les caractéristiques réelles du site (topographie, météorologie).

Pour le calcul des retombées au sol de polluants, Aria Impact permet de prendre en compte 2 types de polluants :

- les effluents gazeux passifs,
- les poussières sensibles aux effets de la gravité.

De plus, pour les vents faibles (< 1 m/s), un modèle à bouffées gaussiennes permet de calculer les concentrations au sol.

Les hypothèses de calcul du logiciel sont les suivantes :

- turbulence homogène dans les basses couches,
- mesure du site représentative de l'ensemble du domaine de calcul,
- densité des polluants voisine de celle de l'air,
- composante verticale du vent négligeable devant la composante horizontale,
- régime permanent instantanément atteint.

Ces hypothèses sont généralement majorantes et permettent une visualisation rapide des ordres de grandeur de la pollution sur des domaines de 1 à 30 km.

Grâce à l'application d'une formule de surhauteur, Aria Impact permet également de prendre en compte l'influence du relief, de façon simplifiée.

Cependant, le logiciel présente certaines limites :

- hypothèses de calcul assez restrictives,
- météorologie homogène dans le domaine d'étude,
- pas de prise en compte des bâtiments,

- méthodologie pour la prise en compte du relief limitée pour les sites de topographie complexe,
- pas de prise en compte de la réactivité chimique,
- résultats disponibles uniquement au niveau du sol.

Le logiciel Aria Impact est un outil de modélisation de pollution atmosphérique reconnu au niveau des instances nationales. Il est cité dans l'annexe 2 du guide méthodologique de l'INERIS. Il est conforme aux recommandations préconisées par l'US-EPA et permet de répondre à l'ensemble des éléments demandés par la législation française et européenne sur la qualité de l'air et de fournir les éléments indispensables à l'évaluation des risques sanitaires (moyennes annuelles, centiles). Ce logiciel a également été utilisé par ARIA TECHNOLOGIES pour mener des études d'expertise à la demande d'industriels. Des études de dispersion réalisées par ARIA TECHNOLOGIES avec le Logiciel Aria Impact ont d'ailleurs été expertisées par l'INERIS et ont toujours reçu un avis favorable.

Le modèle de dispersion implanté dans Aria Impact donne des résultats cohérents avec les observations des réseaux de surveillance de la qualité de l'air pour des distances supérieures à 100 m. Néanmoins, la qualité des résultats est fortement dépendante des données d'entrée, en particulier la météorologie, les émissions et la complexité du site.

Ce modèle a tendance à majorer les résultats de concentrations. Généralement, l'usage de ce code permet de contrôler a priori l'impact maximal des rejets tels qu'ils sont proposés dans les arrêtés réglementaires.

Les données d'entrée nécessaires à la modélisation sont présentées ci-après.

- Données météorologiques

La rose des vents normale de la station météorologique de Bressuire STNA moyennée sur 20 années de données (période 1991-2010) a été intégrée.

- Caractéristiques des émissions d'émission

Les caractéristiques prévisionnelles des sources et des rejets du projet MONOPANEL sont récapitulées dans les tableaux suivants.

Tableau n° 33 : Caractéristiques des sources

Paramètres	Autres aspirations ligne PIR (Filtre à manches)
Hauteur (m)	14
Diamètre (m)	0,4
Vitesse d'éjection (m/s)	5
Température maximale de rejet (°C)	30
Débit (Nm3/h)	3 400

Tableau n° 34 : Caractéristiques des polluants rejetés

Composé	Phase	Masse volumique (kg/m³)	Vitesse de dépôt (m/s)	Diamètre (µm)	Flux (kg/h)
Poussières (PM2,5)	particulaire	3 000	6.10^{-3}	2,5	0,34

Le logiciel Aria Impact réalise un maillage de la zone d'étude de 80 mailles de 50 m. A chaque maille ainsi déterminée correspond alors une valeur totale d'immission pour chaque polluant. Le logiciel nous fournit également la concentration maximale à l'immission pour chaque polluant et la maille correspondante.

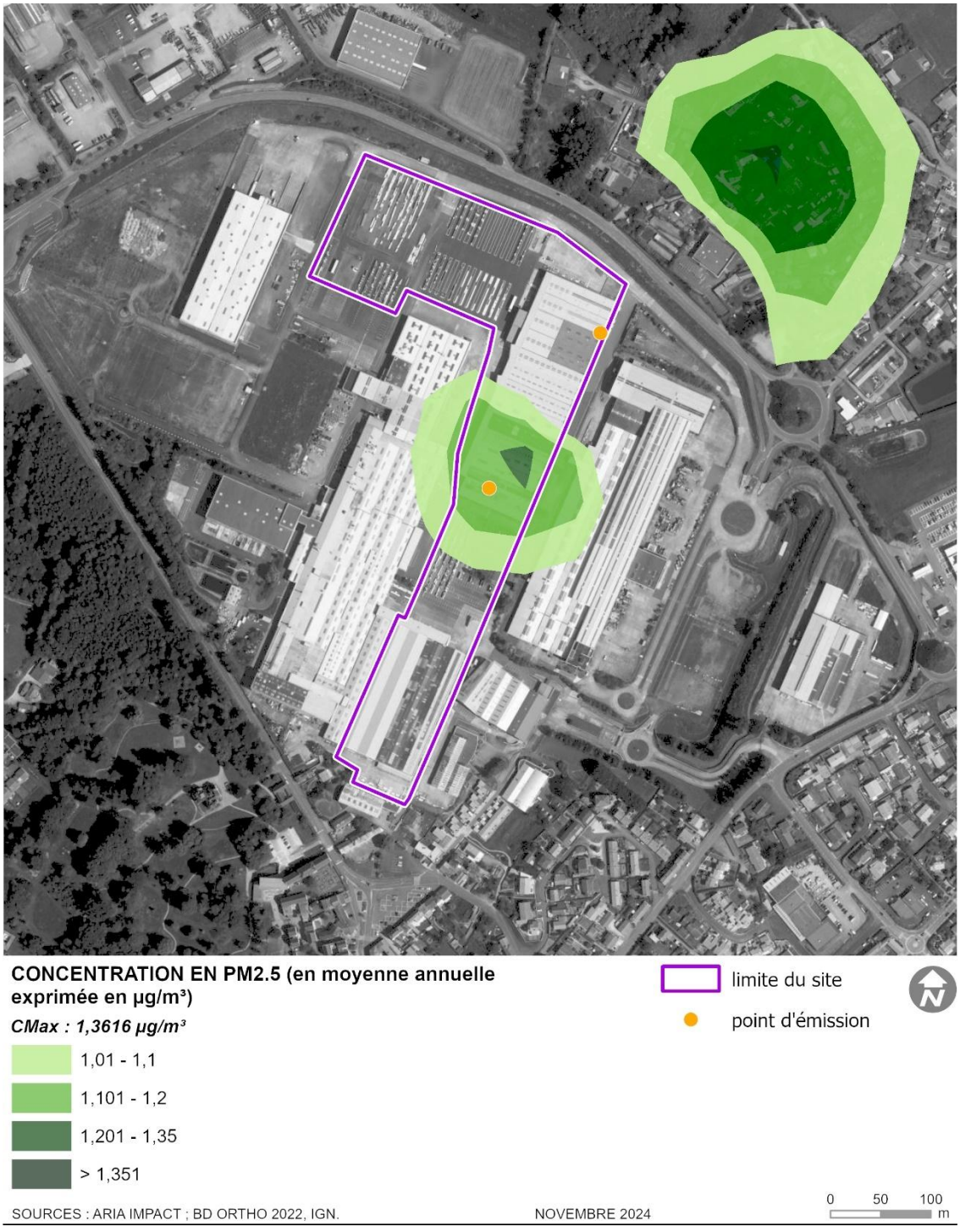
Ainsi, les concentrations maximales obtenues sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n° 35 : Concentrations maximales à l'immission

Hauteur de cheminée	Composé	Concentration maximale à l'immission (µg/m³)	Distance approximative par rapport aux limites du site (m)
14 m (réglementaire)	PM2,5	1,36	390 m au Nord-Est

Les concentrations maximales à l'immission sont retrouvées majoritairement à 390 m au Nord-Est des limites de propriété du site, avec une cheminée de 14 mètres de hauteur.

Illustration n° 29 : Modélisation de la dispersion atmosphérique des poussières (PM2,5) – cheminées de 14 m de hauteur



3.4.5. Evaluation *qualitative* des risques sanitaires liés aux poussières

Bien que ne faisant pas l'objet de valeurs toxicologiques de référence pour leurs effets chroniques, les poussières ont fait l'objet d'une modélisation de la dispersion atmosphérique, afin de déterminer, à partir des flux émis par les différentes installations du site, la concentration à l'immission susceptible d'être retrouvée dans l'environnement du site.

En l'absence de données de spéciation, les poussières ont été considérées sous l'angle de leur taille PM2,5 pénétrant plus profondément dans l'appareil respiratoire et dont les effets délétères sur la santé sont plus importants.

a) Toxicité des Poussières

❖ **Toxicocinétique**

Déposées dans les voies respiratoires distales, les particules fines vont être lentement éliminées par phagocytose ou par le tapis mucociliaire (en jours ou semaines) ; la réaction inflammatoire produite, qui augmente la perméabilité épithéliale, facilite le passage des polluants véhiculés par les particules dans le courant lymphatique et sanguin.
Les effets biologiques des particules peuvent être classés schématiquement sous trois rubriques :

- immunotoxiques dont allergiques,
- génotoxiques dont cancérogènes,
- réactions inflammatoires non spécifiques. Les premiers ont été étudiés spécifiquement pour les particules diesel et ne concernent pas, en l'état actuel des connaissances, les particules de l'incinération. Le risque cancérogène est associé aux constituants chimiques des particules, notamment à certains éléments minéraux particulaires (Ni, As, Cr et Cd) et aux hydrocarbures aromatiques polycycliques halogénés et non halogénés.

La composition chimique des particules émises et inhalées détermine largement la nature de leurs effets biologiques et sanitaires. Au-delà de leurs caractéristiques chimiques, le caractère irritant des particules inhalées entraîne des phénomènes inflammatoires non-spécifiques bien décrits par de nombreuses études, épidémiologiques ou expérimentales.

Les particules respirées ont, in vitro et in vivo, une activité pro-inflammatoire, en partie liée à la génération de radicaux oxydants. Cela conduit à la mobilisation de cellules inflammatoires et à la libération de nombreuses cytokynes, contribuant à l'augmentation de la perméabilité épithéliale. Les observations épidémiologiques relatives à l'augmentation de la mortalité cardio-vasculaire en lien avec les variations à court terme des concentrations des particules commencent aussi à être comprises expérimentalement, conformément aux hypothèses étiopathogéniques concernant les modifications de la viscosité du plasma.

❖ **Toxicité chez l'homme**

Les résultats des principales études épidémiologiques convergent pour attribuer aux particules fines une part de responsabilité dans la survenue d'une vaste gamme d'effets sanitaires.

A court terme, on observe l'aggravation des signes cliniques préexistants chez certains sujets asthmatiques, enfants et adultes, et l'augmentation de la fréquence des décès prématurés par affection respiratoire ou cardio-vasculaire chez des adultes souvent âgés ; ces manifestations ont été principalement attribuées à l'augmentation de la concentration des particules en suspension. A long terme, on observe une surmortalité modérée par affections cardio-vasculaires ou cancer du poumon dans les villes les plus polluées.

Les études épidémiologiques ainsi que les études expérimentales d'immunotoxicité et de génotoxicité permettent de conclure, avec un raisonnable degré de certitude scientifique, que les particules fines, notamment celles émises par les véhicules diesel, sont bien des facteurs de risque sanitaire. Le Comité de la prévention et de la précaution estime en conséquence que les données scientifiques disponibles permettent de considérer les particules fines (mesurées en tant que PM2,5) comme un des indicateurs les plus représentatifs de la qualité de l'air d'un point de vue sanitaire. De nombreuses incertitudes subsistent cependant, qui appellent la poursuite de recherches expérimentales et épidémiologiques, notamment sur les effets à long terme de ces substances (apparition de cancers autres que broncho-pulmonaires ou développement de l'asthme).

b) Valeurs réglementaires

Aucune valeur toxicologique de référence n'est disponible pour une exposition chronique aux poussières (PM 2,5).

Le décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 modifié, relatif à la qualité de l'air précise :

- Objectif de qualité : 10 µg/m³ (en moyenne annuelle des concentrations de particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur ou égal à 2,5 micromètres).
- Valeur cible : 20 µg/m³ en moyenne annuelle
- Valeur limite : 25 µg/m³ en moyenne annuelle

En l'absence d'autres valeurs de référence adéquates, ces valeurs pourront être comparées aux concentrations en poussières à l'immission induites par les activités du site.

c) Evaluation de l'exposition et caractérisation du risque

❖ Evaluation des concentrations à l'immission

Nous avons modélisé la dispersion atmosphérique des rejets de poussières pour estimer la concentration à l'immission à partir des flux à l'émission.

Ainsi, une concentration maximale à l'immission de 1,36 µg/m³ de poussières est retrouvée à 390 m au Nord-Est des limites de propriété du site.

❖ Caractérisation du risque

En l'absence de VTR adéquate pour l'évaluation quantitative du risque sanitaire lié aux rejets atmosphériques de poussières, nous nous proposons de comparer les concentrations retrouvées dans l'environnement aux valeurs réglementaires disponibles.

	Concentration en PM2,5 (µg/m³)	Valeurs réglementaires de qualité de l'air (code de l'Env.) (µg/m3)	
		Valeur limite pour la protection de la santé	Objectif de qualité et valeur guide OMS
Concentration modélisée – cheminées de 14 m de hauteur	1,36	25	10

La concentration en poussières retrouvée dans l'environnement et induite par les rejets du site est inférieure à la valeur limite, ainsi qu'aux l'objectif de qualité défini par la réglementation. Il est donc peu probable que les rejets du site aient un impact sur les populations environnantes.

3.4.6. Synthèse et discussion

L'étude présentée dans les paragraphes précédents a permis de démontrer que les rejets maximums engendrés par les activités futures de la société MONOPANEL ne pourront être à l'origine d'un impact sanitaire sur les populations environnantes.

L'évaluation des risques sanitaires a été réalisée avec des hypothèses majorantes notamment :

- en prenant en compte les valeurs limites à l'émission (VLE) prescrites par les textes applicables,
- en utilisant les concentrations maximales obtenues lors des modélisations de dispersion atmosphérique.

Le projet de la société MONOPANEL n'engendrera pas de risques sanitaires pour les populations environnantes exposées aux rejets atmosphériques du site.

Toutefois, les expressions numériques obtenues ci-dessus tiennent compte d'un certain nombre d'incertitudes et d'hypothèses majorantes visant à maximaliser les risques sanitaires. Pour pouvoir interpréter ces risques sanitaires, les hypothèses retenues et les facteurs d'incertitude doivent notamment être spécifiés.

La définition des incertitudes concerne à la fois l'évaluation de l'exposition des individus et l'évaluation de la toxicité des substances. Les différents éléments concernés dans notre étude sont repris ci-après.

❖ **Choix des polluants traceurs**

Les polluants étudiés sont les polluants susceptibles d'être émis par les installations projetées par la société MONOPANEL dans le cadre de son projet.

Certains composés n'ont pas été retenus comme polluants traceurs par manque de données toxicologiques (VTR notamment) ou des valeurs limites réglementaires.

❖ **Détermination des valeurs à l'émission**

Afin de se placer dans une approche maximaliste, nous avons déterminé les flux à l'émission à partir des valeurs limites d'émission (VLE) réglementaires rapportées aux débits maximums des installations. Cette approche peut conduire à une surestimation du risque sanitaire.

❖ **Evaluation de la toxicité et choix des VTR**

Les VTR sont toutes issues de bases de données scientifiques internationales ou nationales et représentent les VTR disponibles au moment de l'étude.
Lorsque plusieurs VTR sont disponibles pour un même composé, il s'agit de faire le choix de celle qui sera utilisée pour la caractérisation du risque.

Les critères de choix des VTR répondent aux modalités de la note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux « modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués ».

Ainsi, lorsque plusieurs VTR existent pour un même composé, il a été fait le choix :

- de sélectionner en premier lieu les VTR construites ou sélectionnées par l'ANSES,
- en l'absence de VTR retenues par l'ANSES, de sélectionner la VTR la plus récente parmi les bases de données prioritaires.

❖ **Evaluation de l'exposition**

✓ *Modélisation de la dispersion atmosphérique des polluants*

La modélisation de la dispersion atmosphérique des polluants a été réalisée à l'aide du logiciel Aria Impact (version 1.8) développé par Aria Technologies.
Les hypothèses de calcul de ce modèle gaussien sont majorantes. De plus, le logiciel présente certaines limites : météorologie homogène dans la zone d'étude, pas de prise en compte des obstacles, pas de prise en compte de la réactivité chimique, etc.
Les données d'entrée du logiciel peuvent également influencer les résultats de la modélisation.

✓ *Calcul de l'exposition par inhalation*

A partir des concentrations maximales à l'immission obtenues par la modélisation de la dispersion atmosphérique des polluants et selon le guide méthodologique de l'INERIS, la concentration inhalée est calculée.

Ici aussi, nous nous sommes placés dans une situation maximaliste :

- le fonctionnement du site 24h/24, 365 jours par an,
- la prise en compte des concentrations maximales de rejet des installations à l'origine d'émissions atmosphériques,
- le scénario d'exposition correspond à une personne présente en permanence à l'endroit où s'observent les concentrations maximales à l'immission (hypothèse très majorante).

❖ **Caractérisation des risques**

✓ *Estimation du risque pour les effets à seuil*

Dans le cas des effets systémiques, une concentration inhalée ou ingérée inférieure à la valeur toxicologique de référence (ratio de danger < 1) écarte théoriquement tout risque de survenue de l'effet indésirable liée à l'exposition. Il est donc simple de prendre position.

✓ *Estimation du risque pour les effets sans seuil*

Dans le cas des effets cancérogènes par contre, l'excès de risque représente la probabilité de développer l'effet associé à une substance cancérogène pendant sa vie du fait de l'exposition considérée.

Dans notre étude, la qualification du niveau d'excès de risque comme acceptable ou inacceptable pour un individu a été réalisée en comparant les ERI au seuil d'acceptabilité de l'OMS, qui est de 10^{-5}.

Il faut cependant noter que ce seuil de 10^{-5} qui correspondant à un cas supplémentaire de cancer sur 100 000 sujets exposés toute leur vie, est ici présenté comme limite acceptable, alors qu'il est le plus souvent utilisé pour définir un risque négligeable.

Il n'existe pas de texte de loi fixant le niveau de risque acceptable. Seuls des niveaux repères sont proposés à titre indicatif par certaines instances internationales. Suivant les pays, cette valeur seuil peut varier de 10^{-4} à 10^{-6} (référentiel de l'US-EPA pour la gestion des sols pollués) à 10^{-5} (référentiel allemand pour la qualité des sols).

Ainsi :

- l'OMS apprécie le risque de cancer par rapport à un risque de 10^{-5},
- l'US-EPA distingue l'excès de risque affectant un individu pour lequel elle propose un niveau de repère de 10^{-4}, et l'excès de risque affectant une population qui est apprécié par rapport à un excès de risque 10^{-6}. Enfin, pour l'excès de risque lié à l'exposition à plusieurs substances simultanément, cette même instance propose la valeur de 10^{-5}.

  L'US-EPA considère donc comme acceptable un risque situé entre 10^{-4} et 10^{-6} sur la vie entière (au-delà de 10^{-4}, le risque est considéré comme inacceptable et en deçà de 10^{-6}, il est négligeable).

Synthèse – Conclusion

La réalisation de ce volet sanitaire a été effectuée de manière à intégrer une situation maximaliste, voire pénalisante des installations projetées par MONOPANEL à Cerizay.
Il est donc exclu que les rejets du site aient un impact sanitaire sur les populations environnantes du secteur d'étude.

3.5. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets

Il s'agit cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

3.5.1. Inventaire des autres projets connus

Pour établir la prise en compte des autres projets susceptibles d'induire des effets cumulatifs avec le projet de la société MONOPANEL, les critères suivants ont été suivis :

- Projets d'aménagements ou d'infrastructures réalisés en cours de réalisation ou à venir, mais ayant tous fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale dans les 5 dernières années. Ces avis ont été consultés directement sur le site internet de la Mission Régionale de l'Autorité environnementale ;
- Les communes retenues pour la recherche des avis de l'autorité environnementale sont celles qui se situent dans le rayon d'affichage de 3 kilomètres par rapport aux limites du site, soit : Cirières, Combrand, La-Forêt-sur-Sèvre, Le Pin, Montravers, Saint-André-sur-Sèvre, Saint-Mesmin.

L'analyse a permis de recueillir des éléments présentés dans les tableaux suivants :

Tableau n° 36 : Avis de l'autorité environnementale à proximité du site MONOPANEL de Cerizay

Commune	Avis de l'autorité environnementale	Référence de l'avis
Cirières	Avis délibéré de la Mission régionale d'autorité environnementale de la région Nouvelle-Aquitaine sur le projet d'extension d'un élevage avicole sur la commune de La Forêt-sur-Sèvre (Deux-Sèvres)	MRAe 2019APNA44

Commune	Avis de l'autorité environnementale	Référence de l'avis
La-Forêt-sur-Sèvre	Avis de la Mission régionale d'autorité environnementale de la région Nouvelle-Aquitaine sur le projet d'extension d'un élevage avicole site de la Fuzelière sur la commune de Cirières (79)	MRAe 2019APNA129

3.5.2. Analyse des effets cumulés

Les effets cumulés des projets précédemment cités avec le projet de la société MONOPANEL à Cerizay seront évalués à partir du tableau suivant.

Autres projets	Effets cumulés avec MONOPANEL
Extension d'un élevage avicole sur la commune de La Forêt-sur-Sèvre (Deux-Sèvres)	Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe concernent : - le choix du projet, en particulier en lien avec la construction prévue du bâtiment B4 sur une zone humide selon le critère pédologique ; - la protection des eaux, des sols et de la biodiversité en lien avec la gestion des déjections animales compte-tenu notamment de la nature du projet et des volumes de fumier produits ; - l'impact du projet sur les populations riveraines pour ce qui concerne le bruit, les odeurs et les poussières, et sur le paysage, compte-tenu de la nature du projet et de la proximité d'habitations. **Le projet de la société MONOPANEL s'implante au sein de bâtiments existants et ne nécessitera pas d'artificialisation supplémentaire. Aucun cumul des effets n'est donc attendu sur les zones humides, la biodiversité, le paysage et les sols. La distance séparant les deux projets rend un cumul des impacts difficile concernant les odeurs et le bruit. Le projet de la société MONOPANEL n'est pas susceptible d'engendrer des nuisances olfactives et les valeurs limites de bruit seront respectées.** **Par ailleurs, la société MONOPANEL prendra l'ensemble des dispositions nécessaires pour la protection du sol et du sous-sol, notamment la mise en place des rétentions réglementaires.**

Autres projets	Effets cumulés avec MONOPANEL
Extension d'un élevage avicole site de la Fuzelière sur la commune de Cirières (79)	Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe concernent : - l'impact sur les populations riveraines en ce qui concerne le bruit, les odeurs et les poussières ; - les risques liés à l'exploitation, y compris les risques de pollutions, - la gestion des effluents, et l'insertion du projet dans l'environnement local. **Le projet de la société MONOPANEL s'implante au sein de bâtiments existants et ne nécessitera pas d'artificialisation supplémentaire. Aucun cumul des effets n'est donc attendu sur les zones humides, la biodiversité, le paysage et les sols. La distance séparant les deux projets rend un cumul des impacts difficile concernant les odeurs et le bruit. Le projet de la société MONOPANEL n'est pas susceptible d'engendrer des nuisances olfactives et les valeurs limites de bruit seront respectées.** **L'établissement n'engendrera la production d'aucun effluent industriel.** **Par ailleurs, la société MONOPANEL prendra l'ensemble des dispositions nécessaires pour la protection du sol et du sous-sol, notamment la mise en place des rétentions réglementaires.**

3.5.3. Conclusion sur les effets cumulés

Compte tenu des éléments présentés précédemment, aucun des effets du site de la société MONOPANEL n'est susceptible d'être cumulé avec les effets des projets localisés dans un rayon de 3 km autour du site.

3.6. Incidence du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique

3.6.1. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Le projet de la société MONOPANEL n'est pas particulièrement vulnérable au changement climatique.

3.6.2. Incidence du projet sur le climat

De nombreuses incertitudes accompagnent l'évaluation des enjeux liés au changement climatique. L'exercice ne consiste en aucun cas à prévoir l'avenir, mais à donner les éléments clés et les points de vigilance pour mieux anticiper les conséquences probables de l'évolution du climat sur les activités projetées.

Dans la continuité du rapport de 2009 de l'ONERC « Changement climatique, coûts des impacts et pistes d'adaptation », les travaux pilotés par le CGET établissent que la France sera confrontée :

- à un accroissement des tensions sur la ressource en eau (ex. déficit de 2 milliards de m^3 par an),
- à une évolution marquée des risques naturels (ex. dommages causés aux habitations par le retrait-gonflement des argiles pouvant dépasser 1 milliard d'euros par an),
- à des impacts marqués sur la production de biomasse (ex. coûts supérieurs à 300 millions d'euros par an pour la seule culture du blé en cas de multiplication d'événements comparables à la canicule de 2003)

Une augmentation moyenne des températures n'affectera pas les activités, qui sont d'ores et déjà dimensionnées pour faire face aux importantes variations interannuelles. Une diminution des précipitations n'impactera pas significativement les activités du site.

Une augmentation des précipitations ne remettrait pas en péril le fonctionnement du bassin de rétention, qui est légèrement surdimensionné. Le retrait/gonflement des argiles n'aurait qu'un impact modéré compte tenu du type d'activité mis en œuvre et du type de sol au droit du site.

En cas d'impact sur les espaces verts du site (disparition d'espèces liée aux changements des conditions météorologiques), des adaptations dans le choix des espèces plantées pourront être effectuées.

Par ailleurs, la ressource exploitée dans le cadre de l'installation est constituée de déchets. Ces apports ne sont pas susceptibles de connaître une variation en quantité ou en nature en relation avec le changement climatique.

a) Cadre réglementaire et objectifs de l'analyse

❖ Préambule

Conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, la présente étude d'impact analyse les incidences notables du projet sur le climat, en particulier au regard des émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par les ouvrages et matériaux mis en œuvre.

Le choix d'implantation de la société MONOPANEL au sein de bâtiment existants à permis de réutiliser des bâtiments, plutôt que d'artificialiser de nouvelles zones. Le site de Cerizay n'a donc bénéficié d'aucunes constructions pour l'installation de la société MONOPANEL. Ainsi, il est difficile de réaliser un bilan des Gaz à Effets de Serre pour le projet, étant donné le champ limité de l'impact.
Il est donc proposé de mener cette analyse uniquement sur les produits, et par le biais des Fiches de Données Environnementales et Sanitaires (FDES) établies pour la production de la société MONOPANEL. Ces fiches sont notamment utilisées par les utilisateurs des panneaux PIR pour réaliser leurs Analyses du Cycle de Vie et bilans GES.

❖ Méthodologie

Le site de Cerizay produit des panneaux sandwich de couverture à parements acier et âme isolante en polyuréthane/polyisocyanurate (PUR/PIR).

L'évaluation des incidences climatiques associées repose sur les Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) de ces produits, établies conformément aux normes NF EN 15804+A1 et ISO 14025, et couvrant l'ensemble du cycle de vie des matériaux. Les FDES considérées concernent :

- des panneaux sandwich d'épaisseur 30 à 60 mm ;
- des panneaux sandwich d'épaisseur 70 à 150 mm.

Ces documents, vérifiés par un organisme indépendant et enregistrés dans la base INIES, constituent des références reconnues pour l'évaluation environnementale des produits de construction.

b) Méthodologie d'évaluation

❖ Principe général

L'analyse de l'incidence du projet sur le climat est fondée sur une Analyse de Cycle de Vie (ACV), permettant de quantifier les émissions de gaz à effet de serre associées aux produits de couverture sur l'ensemble de leur durée de vie.

L'indicateur retenu est le potentiel de réchauffement climatique (PRG), exprimé en kilogrammes équivalent CO_2 (kg CO_2e), conformément aux référentiels normatifs en vigueur.

❖ **Périmètre de l'analyse**

L'ACV intègre l'ensemble des modules réglementaires suivants :

- A1 à A3 : extraction des matières premières, fabrication de l'acier et de l'isolant, processus industriels ;
- A4 à A5 : transport vers le chantier, mise en œuvre, gestion des chutes et emballages ;
- B1 à B7 : phase d'utilisation et de maintenance ;
- C1 à C4 : déconstruction, transport, traitement et élimination en fin de vie ;
- Module D : bénéfices et charges au-delà des frontières du système, liés notamment au recyclage des matériaux.

L'unité fonctionnelle retenue est : 1 m² de paroi horizontale de couverture, assurant les performances de l'enveloppe du bâtiment, sur une durée de vie de référence de 50 ans.

❖ **Hypothèses et données utilisées**

Les données environnementales sont issues :

- de données primaires industrielles, collectées auprès des fabricants de panneaux sandwich (année de référence 2019) ;
- de bases de données reconnues (Ecoinvent, PlasticsEurope, données IEA pour l'électricité).

Les FDES sont représentatives d'environ 75 % du marché national, ce qui confère aux résultats une bonne robustesse et une représentativité satisfaisante pour l'évaluation du projet.

c) Résultats relatifs aux émissions de gaz à effet de serre

❖ **Émissions de GES sur l'ensemble du cycle de vie**

Les émissions de gaz à effet de serre associées aux panneaux sandwich de couverture, pour 1 m² et sur une durée de vie de 50 ans, sont les suivantes :

- Panneaux PUR/PIR – 30 à 60 mm : environ 32,5 kg CO_2e pour l'ensemble des modules A à C.
- Panneaux PUR/PIR – 70 à 150 mm : environ 39,8 kg CO_2e pour l'ensemble des modules A à C.

L'augmentation de l'épaisseur de l'isolant se traduit par une augmentation modérée des émissions de GES, principalement liée à la quantité plus importante de mousse PUR/PIR mise en œuvre, la masse d'acier restant relativement stable.

❖ **Analyse de la répartition des émissions**

L'analyse des contributions par phase du cycle de vie met en évidence que :

- la phase de production (A1–A3) constitue la principale source d'émissions de gaz à effet de serre, en raison des procédés de fabrication de l'acier et de l'isolant ;
- les phases de transport et de mise en œuvre (A4–A5) présentent une contribution secondaire ;
- la phase d'utilisation (B) génère des émissions très limitées, la maintenance se limitant à un nettoyage périodique à l'eau, sans consommation énergétique significative ;
- la fin de vie (C) est en partie compensée par la valorisation des matériaux métalliques.

Cette répartition traduit un profil climatique majoritairement concentré en phase amont, avec des émissions faibles et stables en phase d'exploitation.

d) Gains environnementaux et contribution à l'atténuation du changement climatique

❖ Bénéfices liés à la recyclabilité des matériaux

Les panneaux sandwich de couverture présentent un potentiel élevé de recyclabilité, lié à la présence de parements en acier.

En fin de vie :

- environ 98 % de la masse d'acier est orientée vers des filières de valorisation ;
- le recyclage de l'acier permet d'éviter la production d'acier primaire, fortement émettrice de gaz à effet de serre.

Le module D de l'ACV met ainsi en évidence un crédit climatique d'environ –11,6 kg CO_2e par m², quelle que soit l'épaisseur du panneau considéré.

Ce gain représente :

- environ un tiers des émissions totales pour les panneaux de 30 à 60 mm ;
- environ 30 % des émissions totales pour les panneaux de 70 à 150 mm.

❖ **Contribution indirecte à la réduction des émissions du bâtiment**

Au-delà des émissions directement comptabilisées dans l'ACV produit, les panneaux sandwich à âme PUR/PIR contribuent indirectement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle du projet, par leurs performances thermiques élevées.

Les coefficients de transmission thermique atteignables permettent :

- de réduire les besoins énergétiques de chauffage et de climatisation ;
- de limiter les consommations d'énergie sur l'ensemble de la durée de vie du bâtiment.

Conformément aux règles méthodologiques des FDES, ces économies d'énergie en phase d'exploitation ne sont pas intégrées dans le calcul des impacts produits, mais elles constituent un effet positif indirect notable sur le bilan climatique global du projet.

e) Appréciation globale de l'incidence du projet sur le climat

Au regard des éléments présentés, l'incidence du projet sur le climat peut être qualifiée de limitée et maîtrisée, compte tenu :

- d'émissions de gaz à effet de serre principalement concentrées en phase de fabrication ;
- d'une absence quasi totale d'émissions en phase d'exploitation ;
- d'un gain climatique significatif en fin de vie, lié à la recyclabilité de l'acier ;
- d'une contribution indirecte favorable à la réduction des émissions énergétiques du bâtiment.

Le choix de panneaux sandwich de couverture à parements acier et âme PUR/PIR s'inscrit ainsi dans une démarche compatible avec les objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de transition vers une économie bas-carbone.

4. Evaluation des incidences Natura 2000

Le projet étant soumis à évaluation environnementale systématique, il est soumis à évaluation des incidences Natura 2000.

Conformément à l'article R 414-22, la présente étude d'impact tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000, et comporte une évaluation répondant aux prescriptions de l'article R 414-23 du code de l'environnement.

4.1. Généralités

Le réseau Natura 2000 regroupe les sites désignés en application de deux directives européennes :

- la directive 2009/147/CE, dite directive "Oiseaux" qui prévoit la création de zones de protection spéciale (ZPS) ayant pour objectif de protéger les habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'oiseaux considérés comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe,
- la directive 92/43/CEE dite directive "Habitats" qui prévoit la création de zones spéciales de conservation (ZSC) ayant pour objectif d'établir un réseau écologique.

Lorsqu'ils ne sont pas encore validés par la Commission Européenne, ces périmètres sont dénommés « sites d'intérêt communautaire ».

Pour chaque site Natura 2000, le document d'objectifs (DOCOB) définit les mesures de gestion à mettre en œuvre. C'est à la fois un document de diagnostic et un document d'orientation pour la gestion des sites Natura 2000.

4.2. Description et localisation des sites Natura 2000

Le site Natura 2000 le plus proche est présenté dans le tableau et sur la carte suivants.

Tableau n° 37 : Sites Natura 2000 concernés par l'analyse

Type	Code	Désignation	Localisation
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) – Directive « Habitats, Faune, Flore »	FR5400439	Vallée de l'Argenton	20 km au Nord-Est du site

Illustration n° 30 : Localisation des sites Natura 2000

4.3. Analyse préliminaire des incidences du projet sur les sites Natura 2000

L'établissement de la société MONOPANEL prend place au sein de bâtiments existants, localisé au sein d'une zone à caractère économique.

Le projet ne nécessitera aucune artificialisation supplémentaire.

Par ailleurs, le site de MONOPANEL à Cerizay est localisé à plus de 20 km du site Natura 2000 le plus proche. Aucun corridor écologique ne relie ces deux entités.

Ainsi, le projet n'aura pas d'incidence négative notable sur les sites Natura 2000 ayant fait l'objet de la présente analyse. Il n'est pas nécessaire de procéder à une analyse approfondie des incidences du projet sur ces sites.

5. Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques naturels ou technologiques

5.1. Risque sismique

La commune de Cerizay est localisée en zone de sismicité 3. L'implantation du projet respectera les normes parasismiques qui lui sont applicables, en compatibilité avec le zonage sismique.

A ce titre, le projet n'est pas particulièrement vulnérable aux séismes.

5.2. Risque inondation

La cartographie nationale des zones sensibles aux inondations par remontée de nappe permet de localiser les zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe, c'est-à-dire :

- L'émergence de la nappe au niveau du sol,
- Ou l'inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

L'aire d'étude immédiate est légèrement sujette au risque d'inondation de cave.
En cas d'évènements pluvieux exceptionnels, l'infiltration de l'eau est facilitée et rend ainsi l'inondation des caves plus fréquente.

Les bâtiments accueillant les activités de la société MONOPANEL ne sont pas localisé en zone inondables par remontée de nappe. Par ailleurs, l'ensemble des équipements de production est localisé au-dessus du niveau du sol.

Ainsi, l'établissement n'est pas particulièrement vulnérable aux inondations.

5.3. Retrait gonflement d'argiles

Le site d'étude n'est pas concerné par un aléa retrait-gonflement d'argiles.

5.4. Risques technologiques

L'établissement est localisé en dehors de servitudes d'utilité publiques liées au risque technologique (SUP, PPRt). Ainsi, l'établissement n'est pas vulnérable au risque technologique.

6. Description des solutions de substitution raisonnables examinées et indication des principales raisons du choix

L'établissement de la société MONOPANEL à Cerizay ne dispose d'aucune concurrence du fait de l'éloignement géographique avec ceux-ci. La société a privilégié son implantation au sein d'un ancien site industriel, le projet ne nécessitant que peu de constructions (uniquement au niveau de la zone de stockage des produits chimiques).

Le site d'implantation dispose de l'ensemble des dispositifs nécessaires à la protection de l'environnement, et notamment :

- une imperméabilisation des sols, permettant de limiter les effets d'un éventuel écoulement accidentel,
- des réseaux de collecte des eaux pluviales, et le réseau d'assainissement,
- les réseaux divers, permettant l'alimentation du site en eau potable et en électricité.

L'implantation sur un site industriel existant permet d'ailleurs de répondre aux objectifs de la Loi ZAN (Zéro Artificialisation Nette), la zone étant déjà artificialisée.

Aucun autre site ne présentait ces avantages.

Par ailleurs, l'occupation de l'ancien site HEULIEZ par MONOPANEL permet le maintien et la création d'emplois dans le périmètre du Bocage Bressuirais.

En outre, les produits fabriqués par MONOPANEL permettent d'une part de répondre à un marché ouvert par l'évolution de la réglementation sur les performances énergétiques, et d'autre part de participer à la rénovation des bâtiments existants (désamiantage des bâtiments, couvertures en fibrociment, etc.).

7. Présentation des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement

7.1. Cadre méthodologique

Les données nécessaires à l'établissement de l'état initial et de l'analyse des effets du projet sur les milieux susceptibles d'être affectés par l'aménagement projeté sont regroupées dans le tableau ci-après suivant les sources utilisées.

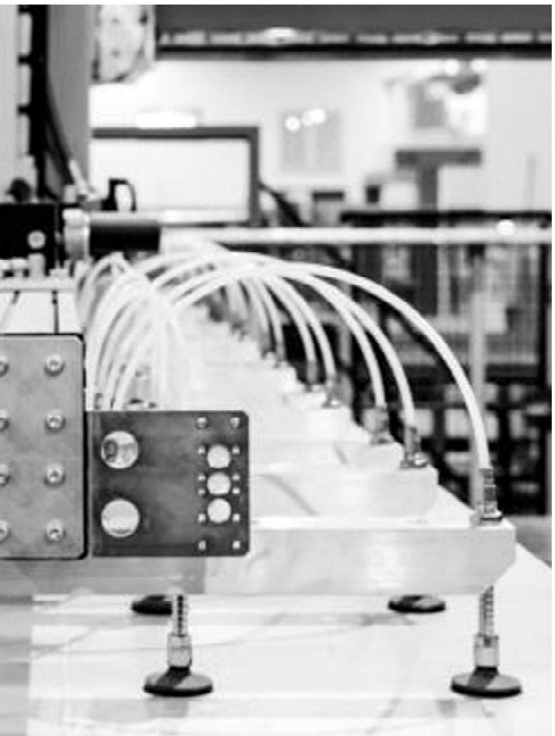
Tableau n° 38 : Récapitulatif des sources d'information utilisées

Composantes	Bases requises	Sources des données / informations extraites
Situation géographique	Contexte géographique	Cartes IGN
Environnement humain	Recensement de la population, information sur la démographie	INSEE
	Identification de la zone d'implantation	Cartes IGN – Plan de masse – Visites réalisées
	Localisation des populations sensibles	Mairies – Cartes IGN
	Listing des activités commerciales et industrielles	Mairie – Visites réalisées – Vue aérienne
Documents d'urbanisme	Existence d'un PLU	Mairies
	Présence de captages AEP	ARS
Contraintes patrimoniales	Existence de sites archéologiques	DRAC – INRAP – SDAP
	Présence de monuments historiques et de patrimoine culturel protégé	Architecture et Patrimoine - SDAP
Biens matériels	Patrimoine architectural	Visitées réalisées – Vue aérienne
	Informations sur les ouvrages souterrains, aériens et subaquatiques présents dans l'aire d'étude : électricité, eau, gaz	Mairies – EDF – Compagnie des eaux – GDF
Sites et paysages	Atlas des paysages	DREAL – Conseil Régional – Conseil Départemental - Préfecture

Composantes	Bases requises	Sources des données / informations extraites
Sites et paysages	Recherches des sites inscrits et/ou classés	DREAL : module de cartographie interactive Carmen
Continuités écologiques et équilibres biologiques	SRCE	www.trameverteetbleue.fr
Habitats naturels – Faune – Flore	Zones naturelles remarquables	DREAL : module de cartographie interactive Carmen
Géologie	Superpositions des couches géologiques au droit du site	BRGM : cartes géologiques et notice explicative de la feuille géologique correspondante – Info Terre
Hydrogéologie	Vulnérabilité des aquifères et fonctionnement de l'infiltration dans le sol	ADES – HYDRO
Eaux superficielles	Appartenance à un SDAGE/SAGE	SANDRE – SIESN – GEST'EAU
Risques naturels	Présence du site dans une zone inondable ou dans une zone à risques naturels	Carte des risques (Cartorisque) macommune.prim.net
	Existence d'un PPRI	Mairies – DDT – Préfecture – Carte des risques (Cartorisque)
Climat	Rose des vents et fiche climatologique	Météo France
Qualité de l'air	Orientations du PRQA/SRCAE	AASQA Régionale – DREAL – Conseil Régional
Voies de communication et trafic	Axes desservant le site – Informations sur les infrastructures routières	Cartes IGN – Préfecture – Conseil Départemental – Conseil Régional
Environnement sonore	Nuisances sonores	Mesures réalisées en limites de propriété et au niveau des Zones à Emergence Règlementée

7.2. Difficultés rencontrées

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée pour l'élaboration de l'état initial du site et pour l'analyse des effets prévus par les activités projetées sur le site de Cerizay.



monopanel BUILDING ENVELOPE

Etablissement de Cerizay (79)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Etude d'impact - Annexes

JUIN 2025

Siège social
1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
www.ote.fr

Agence de Metz
1 bis rue de Courcelles
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79

Liste des annexes

Annexe n° 1 : Mesures acoustiques autour du site MONOPANEL 4
Annexe n° 2 : Plan de Gestion de Solvants et Schéma de Maîtrise des Emissions du site MONOPANEL 5
Annexe n° 3 : Fiches de déclaration environnementale et sanitaire « panneaux sandwich de couverture à âme PUR/PIR 30-60 mm et 70-150 » 6

Annexe n° 1 : Mesures acoustiques autour du site MONOPANEL

dB ACOUSTIC
Bureau d'études acoustiques

ÉTUDES MESURES INGENIERIE EN ACOUSTIQUE

GROUPE OTE

RAPPORT DE MESURES ACOUSTIQUES DANS L'ENVIRONNEMENT

MONOPANEL
10, BOULEVARD GEORGES POMPIDOU
BATIMENT S, SITE TECHNYPOLE
79 140 CERIZAY

Référence	Nombre de pages	Rédigé par	Révisé par	Date
ENV 138/24 FJ/RC	16	B. BIFFAUD	R. CARTIER	03/06/2024

dB Acoustic, EURL au capital de 7 700€
20, rue de la Chevallerie 49800 Trélazé
Tél. : 02 41 87 21 26 - contact@dbacoustic.fr - www.dbacoustic.fr
RCS Angers 424 283 737 – SIRET 424 283 737 00049 – Code APE 7112B

OPQIBI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE CERTIFICAT N° 14 08 2758

CINOV GIAc ACOUSTIQUE

SOMMAIRE

1. OBJET DE LA MISSION 3

2. LEXIQUE 3

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE 4

3.1 REGLEMENTATION APPLICABLE 4
3.2 OBJECTIFS ACOUSTIQUES 4

4. CAMPAGNE DE MESURES 5

4.1 DEROULEMENT DES MESURES 5

5. RESULTATS DES MESURES 8

5.1 NIVEAUX SONORES EN LIMITE DE PROPRIETE 8
5.2 NIVEAUX SONORES EN ZONE A EMERGENCES REGLEMENTEES **ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.**
5.3 TONALITES MARQUEES 8

6. CONCLUSIONS 10

7. ANNEXES 11

7.1 FICHES DE MESURES 11
7.2 DONNEES METEOROLOGIQUES 16

1. OBJET DE LA MISSION

L'intervention a pour but de réaliser des mesures de bruit sur le site de MONOPANEL situé à Cerizay (79), conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation du bruit émis dans l'environnement par les ICPE :

- Mesures des émergences sonores en période de jour en ZER (2 points) ;
- Mesures des niveaux sonores en période de jour en limites de propriétés (2 points).

L'établissement est exploité uniquement en période de jour.

Le présent rapport a pour objet de spécifier les conditions de mesurages et de rendre compte des résultats obtenus.

2. LEXIQUE

- dB(A) : Unité de décibel pondérée avec le filtre A qui correspond à la sensibilité de l'oreille humaine.
- L_{Aeq} : Niveau sonore moyen équivalent pondéré A en dB(A) mesuré sur un intervalle donné. Cet indicateur tient compte de tous les évènements sonores de la mesure.
- Octave : Une octave est un intervalle entre deux sons dont les fréquences sont telles que l'une est le double de l'autre.
- Bande d'octave : Elle caractérise la largeur d'une bande de fréquence dont la fréquence la plus élevée est le double de la fréquence la plus basse. On utilise généralement 6 bandes d'octaves axées sur 125, 250, 500, 1000, 2000 et 4000 Hz.
- L_{10}, L_{50}, L_{90} : Indices fractiles qui correspondent au niveau de pression acoustique continu équivalent qui est atteint ou dépassé pendant 10%, 50% ou 90% de la période de mesurage. Ils s'expriment en décibels.
- Bruit ambiant : Le bruit ambiant est le niveau sonore incluant l'ensemble des bruits environnants.
- Bruit particulier : Bruit produit par une source sonore particulière dans l'environnement, ou composante du bruit ambiant pouvant être identifiée spécifiquement dans le bruit ambiant.
- Bruit résiduel : Bruit de fond en l'absence du bruit perturbateur (ou particulier).
- Emergence : L'émergence est la différence entre les niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés A du bruit ambiant comportant le bruit particulier et celui du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels extérieurs dans un lieu donné.

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

3.1 REGLEMENTATION APPLICABLE

L'étude a été menée en référence aux textes en vigueur, à savoir :

- Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation du bruit émis dans l'environnement par les ICPE ;
- Norme NFS 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, complétée par l'amendement A1 de décembre 2008.

3.2 OBJECTIFS ACOUSTIQUES

- Niveau résiduel L_{RES} : établissement à l'arrêt
- Niveau ambiant L_{AMB} : établissement en fonctionnement

3.2.1 EMERGENCE EN ZER

Différence, notée E, entre les niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en absence de bruit généré par l'établissement).

$$E = L_{AMB} - L_{RES}$$

Les émergences admissibles ne doivent pas être supérieures aux valeurs suivantes :

Tableau 1 : Emergences admissibles

Niveau de bruit existant dans les ZER incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible en période de **jour** (07h-22h) sauf dimanche et jours fériés	Emergence admissible en période de **nuit** (22h-07h) ainsi que les dimanches et jours fériés
35 dB(A) < L_{AMB} ≤ 45 dB(A)	**6 dB(A)**	4 dB(A)
L_{AMB} > 45 dB(A)	**5 dB(A)**	3 dB(A)
L_{AMB} < 35 dB(A)	**Néant**	Néant

Dans le cas où la différence : $L_{Aeq} - L_{50} > 5$ dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L_{50} calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel. L'émergence devient donc dans ce cas :

$$E = L_{AMB\ 50\%} - L_{RES\ 50\%}$$

3.2.2 NIVEAUX SONORES EN LIMITE DE PROPRIETE DU SITE

Les niveaux de bruit ne peuvent excéder en limite de propriété du site 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit, sauf si le bruit résiduel est supérieur à cette limite.

3.2.3 TONALITE MARQUEE

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré en 1/3 d'octave quand la différence de niveau sonore entre la bande de 1/3 d'octave et les quatre bandes de 1/3 d'octave les plus proches (les 2 bandes immédiatement inférieures et supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée.

Tableau 2 : Différence pour la tonalité marquée

1/3 d'octave	50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
Différence	10 dB	5 dB	5 dB

4. CAMPAGNE DE MESURES

4.1 DEROULEMENT DES MESURES

4.1.1 NORMES DE MESURES

Les mesurages sont réalisés conformément à la norme NFS 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, et complétée par les dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation du bruit émis dans l'environnement par les ICPE.

- Détermination du niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A en dB(A) L_{Aeq}
- Détermination du niveau ambiant L_{AMB}
- Détermination du niveau résiduel L_{RES}.

4.1.2 MATERIEL DE MESURE UTILISE

Le matériel de mesure utilisé est de classe 1, conforme aux normes NFS 31-009 et NFS 31-109 :

- Sonomètre 01 dB FUSION temps réel classe 1 N° 014 079 (Point 1)
- Sonomètre 01 dB FUSION temps réel classe 1 N° 012 480 (Point 2)
- Sonomètre 01 dB FUSION temps réel classe 1 N° 014 078 (Point 3)
- Source étalon 01 dB classe 1 type CAL 01 (94 dB à 1000 Hz) n°34924035
- Logiciel dBTrait de dépouillement de la Société « 01 dB »

Calibrage de la chaîne de mesure avant et après intervention. Les écarts étaient inférieurs à 0.5 dB(A).

4.1.3 HORAIRES ET INTEGRATION DES MESURES

Les mesurages ont été réalisés le mardi 28 mai 2024 de 15h40 à 18h00 :

- Temps d'intégration d'échantillonnage : 1 seconde ;
- Mesure du niveau de pression acoustique en dB(A) et en 1/3 d'octave
- Mesure du niveau sonore L_{AMB} (établissement en fonctionnement) ;
- Mesure du niveau sonore L_{RES} (établissement à l'arrêt).

4.1.4 *LOCALISATION DES POINTS DE MESURES*

Trois points de mesure ont été placés pour la détermination du niveau sonore ambiant en limite de propriété, ainsi que du niveau sonore ambiant et du niveau sonore résiduel en ZER selon le plan de localisation ci-après.

Figure 1 : Localisation des points de mesures

4.1.5 *CONDITIONS METEOROLOGIQUES*

Les conditions météorologiques peuvent influer sur la propagation sonore, notamment lorsque la source de bruit incriminée se situe à plus de 40 mètres du point de mesure. La distance source/récepteur étant inférieure à 40 mètres pour les points ZER, il n'est pas nécessaire d'estimer les caractéristiques « U » pour le vent et « T » pour la température, suivant les conditions décrites dans l'amendement A1 de la norme NFS 31-010/A1 de décembre 2008.

Les conditions météorologiques pendant les mesures étaient les suivantes :

- Jour du 28/05/2024 : Ciel nuageux, température moyenne de 17°C, vent fort (3 m/s à 5 m/s) Ouest-Sud-Ouest ;

4.1.6 *ELEMENTS AYANT PU PERTURBER LES MESURES*

- Sans objet

4.1.7 *SOURCES DE BRUITS DE L'ETABLISSEMENT*

- 3 compresseurs ;
- 3 lignes de profilage ;
- Activités de pliage, poinçonnage, cisaillage et sciage des matériaux ;
- Circulation des engins de manutention à l'intérieur du site.

4.1.8 *SOURCES DE BRUITS AUX POINTS DE MESURES*

- Circulation routière ;
- Avifaune ;
- Activité des établissements voisins.

5. RESULTATS DES MESURES

L'ensemble des résultats est regroupé en Annexe 7.1. La synthèse des résultats est présentée dans les tableaux ci-dessous.

5.1 NIVEAUX SONORES EN LIMITE DE PROPRIETE

Les résultats des mesures de bruit ambiant aux points situés en limite de propriété sont synthétisés ci-dessous :

Tableau 3 - Niveaux sonores ambiants en limite de propriété du site

	Période	L_{Aeq} dB(A)	Objectif max. dB(A)	Conformité
POINT 1	JOUR	58.1	70.0	OUI
POINT 3	JOUR	46.3	70.0	OUI

5.2 NIVEAUX SONORES RESIDUELS AUX POINTS ZER

Les résultats des mesures de bruit résiduel aux points ZER sont synthétisés ci-dessous :

Tableau 4 : Niveaux sonores résiduels en ZER

	Période	L_{Aeq} dB(A)	L_{50} dB(A)	Différence $L_{Aeq} - L_{50\%}$
POINT 2	JOUR	69.7	63.8	5.9
POINT 3	JOUR	47.4	44.2	3.2

Dans le cas où la différence : $L_{Aeq} - L_{50\%} > 5$ dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles $L_{50\%}$ afin de s'affranchir des bruits parasites non liés à l'établissement.

5.3 NIVEAUX SONORES AMBIANTS AUX POINTS ZER

Les résultats des mesures de bruit ambiant au points ZER sont présentés ci-dessous :

Tableau 5 : Niveaux sonores ambiants en ZER

	Période	L_{Aeq} dB(A)	L_{50} dB(A)
POINT 2	JOUR	67.9	59.7
POINT 3	JOUR	46.3	44.8

5.4 DETERMINATION DE L'EMERGENCE AU POINT ZER

Les mesures des niveaux sonores ambiants L_{AMB} et résiduels L_{RES} ont permis de déterminer les émergences ($L_{AMB} - L_{RES}$) pour la période de jour.

Tableau 6 : Emergences aux points ZER

	Période	Indicateur retenu	L_{AMB} dB(A)	L_{RES} dB(A)	Emergence	Objectif max. dB(A)	Conformité
POINT 2	JOUR	L_{50}	59.7	63.8	0.0	5.0	OUI
POINT 3	JOUR	L_{Aeq}	46.3	47.4	0.0	5.0	OUI

5.5 TONALITES MARQUEES EN ZER

Les résultats de niveaux sonores ambiants ne mettent pas en évidence de tonalités marquées en ZER.

6. CONCLUSIONS

- Mesures en LDP :
  - Les niveaux sonores ambiants mesurés en limite de propriété sont conformes à la réglementation portant sur les ICPE.
- Mesures en ZER :
  - Les émergences mesurées en période de jour au point en ZER sont conformes à la réglementation portant sur les ICPE.
- Tonalités marquées :
  - La mesure de niveau sonore ambiant ne met pas en évidence de tonalité marquée.

L'établissement est donc conforme en période de jour à l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation du bruit émis dans l'environnement par les ICPE.

7. ANNEXES

7.1 FICHES DE MESURES

Point 1 – LDP	
Localisation	En limite de propriété nord du site
Matériel utilisé	Fusion n° 14 079
Début de la mesure	28/05/2024 à 15h40
Fin de la mesure	28/05/2024 à 18h00

Figure 2 : Photos du point de mesure

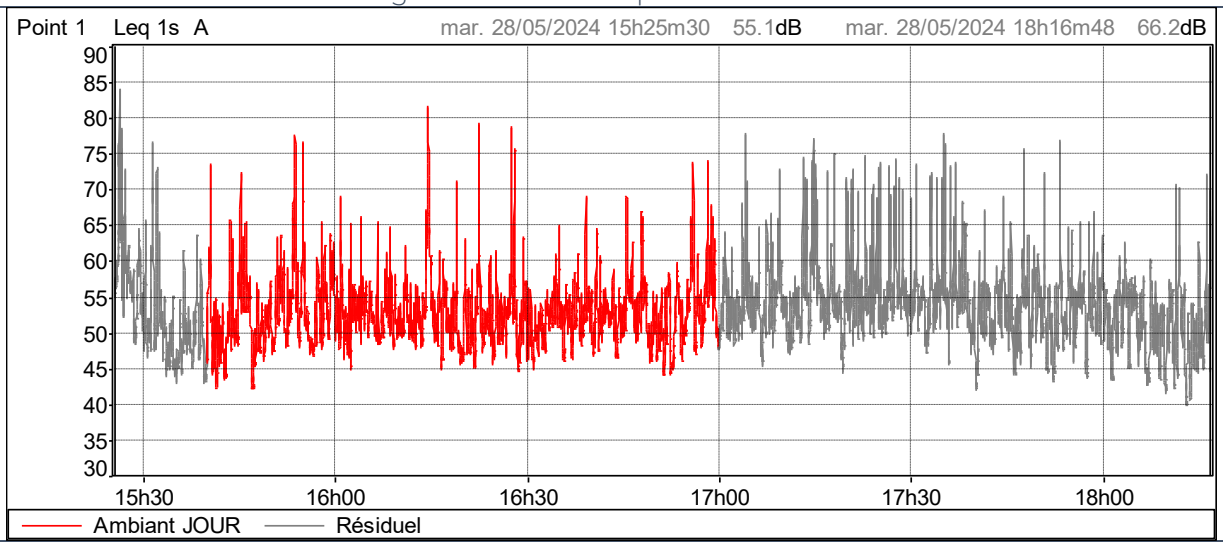


Figure 3 : Evolution temporelle du niveau sonore

Fichier	Point 1 - LDP			
Lieu	Point 1			
Type de données Pondération	Leq A			
Début Fin	28/05/2024 15:25:30 28/05/2024 18:16:54			
Source	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB
Ambiant JOUR	58,1	47,8	52,3	58,3

Tableau 7 : Niveaux sonores ambiants

Point 2 – ZER	
Localisation	En limite de propriété des habitations les plus proches au nord du site
Matériel utilisé	Fusion n° 12 480
Début de la mesure	28/05/2024 à 15h40
Fin de la mesure	28/05/2024 à 18h00

Figure 4 : Photos du point de mesure

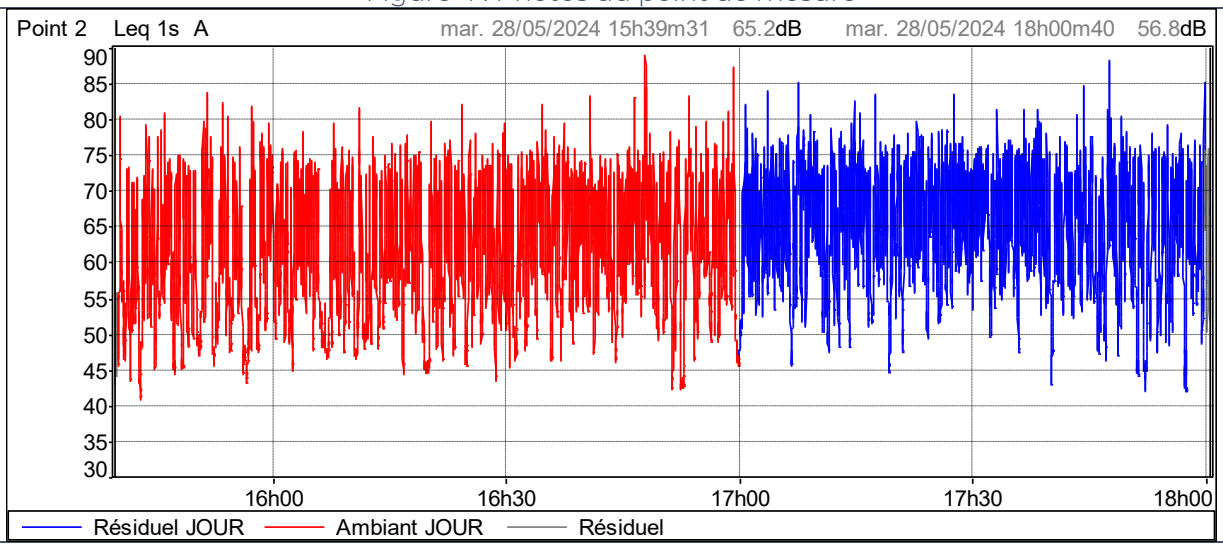


Figure 5 : Evolution temporelle du niveau sonore

Fichier	Point 2 - ZER							
Début	28/05/2024 15:40:00							
Fin	28/05/2024 18:00:00							
Source	Ambiant JOUR				Résiduel JOUR			
Lieu	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB
Point 2 [Leq A]	67,9	48,6	59,7	72,2	69,7	53,2	63,8	73,8
Point 2 [Oct 63Hz]	66,4	52,2	58,8	69,1	67,6	53,4	60,2	70,2
Point 2 [Oct 125Hz]	62,5	45,7	53,4	65,7	65,5	46,9	56,2	67,9
Point 2 [Oct 250Hz]	60,7	43,1	50,9	63,8	63,6	45,2	54,2	66,0
Point 2 [Oct 500Hz]	62,2	42,9	50,8	64,5	63,9	45,5	54,1	66,0
Point 2 [Oct 1kHz]	65,0	44,1	56,9	69,5	66,7	49,8	61,0	70,9
Point 2 [Oct 2kHz]	61,1	41,4	53,3	65,6	63,1	46,5	57,7	67,4
Point 2 [Oct 4kHz]	52,3	36,9	42,7	56,1	54,3	37,9	46,0	58,1
Point 2 [Oct 8kHz]	44,2	27,5	33,6	45,7	46,2	28,0	34,7	47,9

Tableau 8 : Niveaux sonores ambiants

Fichier	Point 2 - ZER			
Début Fin	28/05/2024 15:40:00 28/05/2024 17:00:00			
Source	Ambiant JOUR			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
Point 2 [1/3 Oct 6.3Hz]	71,6		0,7	
Point 2 [1/3 Oct 8Hz]	71,3		1,5	
Point 2 [1/3 Oct 10Hz]	70,4	-1,0	1,8	
Point 2 [1/3 Oct 12.5Hz]	69,2	-1,7	2,2	
Point 2 [1/3 Oct 16Hz]	67,8	-2,0	2,8	
Point 2 [1/3 Oct 20Hz]	66,1	-2,5	3,4	
Point 2 [1/3 Oct 25Hz]	63,5	-3,5	2,4	
Point 2 [1/3 Oct 31.5Hz]	61,6	-3,4	0,0	
Point 2 [1/3 Oct 40Hz]	60,5	-2,2	-1,8	
Point 2 [1/3 Oct 50Hz]	62,4	1,3	1,3	
Point 2 [1/3 Oct 63Hz]	62,1	0,5	2,9	10,0
Point 2 [1/3 Oct 80Hz]	59,8	-2,5	1,4	10,0
Point 2 [1/3 Oct 100Hz]	58,6	-2,5	1,5	10,0
Point 2 [1/3 Oct 125Hz]	58,2	-1,0	2,1	10,0
Point 2 [1/3 Oct 160Hz]	55,8	-2,6	-0,6	10,0
Point 2 [1/3 Oct 200Hz]	56,4	-0,7	0,6	10,0
Point 2 [1/3 Oct 250Hz]	56,5	0,4	1,7	10,0
Point 2 [1/3 Oct 315Hz]	54,9	-1,5	-1,0	10,0
Point 2 [1/3 Oct 400Hz]	54,8	-1,0	-3,5	5,0
Point 2 [1/3 Oct 500Hz]	56,9	2,1	-2,7	5,0
Point 2 [1/3 Oct 630Hz]	59,4	3,5	-1,0	5,0
Point 2 [1/3 Oct 800Hz]	59,8	1,5	-0,6	5,0
Point 2 [1/3 Oct 1kHz]	60,9	1,3	1,8	5,0
Point 2 [1/3 Oct 1.25kHz]	59,8	-0,6	2,5	5,0
Point 2 [1/3 Oct 1.6kHz]	58,2	-2,2	3,3	5,0
Point 2 [1/3 Oct 2kHz]	56,2	-2,9	4,7	5,0
Point 2 [1/3 Oct 2.5kHz]	52,9	-4,4	4,4	5,0
Point 2 [1/3 Oct 3.15kHz]	49,7	-5,2	3,8	5,0
Point 2 [1/3 Oct 4kHz]	47,0	-4,5	3,9	5,0
Point 2 [1/3 Oct 5kHz]	44,4	-4,1	4,1	5,0
Point 2 [1/3 Oct 6.3kHz]	41,3	-4,6	3,3	
Point 2 [1/3 Oct 8kHz]	39,0	-4,1	3,2	
Point 2 [1/3 Oct 10kHz]	36,8	-3,5	4,5	
Point 2 [1/3 Oct 12.5kHz]	34,3	-3,7	7,8	
Point 2 [1/3 Oct 16kHz]	28,5	-7,3		
Point 2 [1/3 Oct 20kHz]	22,3	-10,0		

Tableau 9 - Tonalités marquées

Point 3 – LDP/ZER	
Localisation	En limite de propriété des habitations les proches au sud du site
Matériel utilisé	Fusion n° 12 480
Début de la mesure	28/05/2024 à 15h40
Fin de la mesure	28/05/2024 à 18h00

Figure 6 : Photos du point de mesure

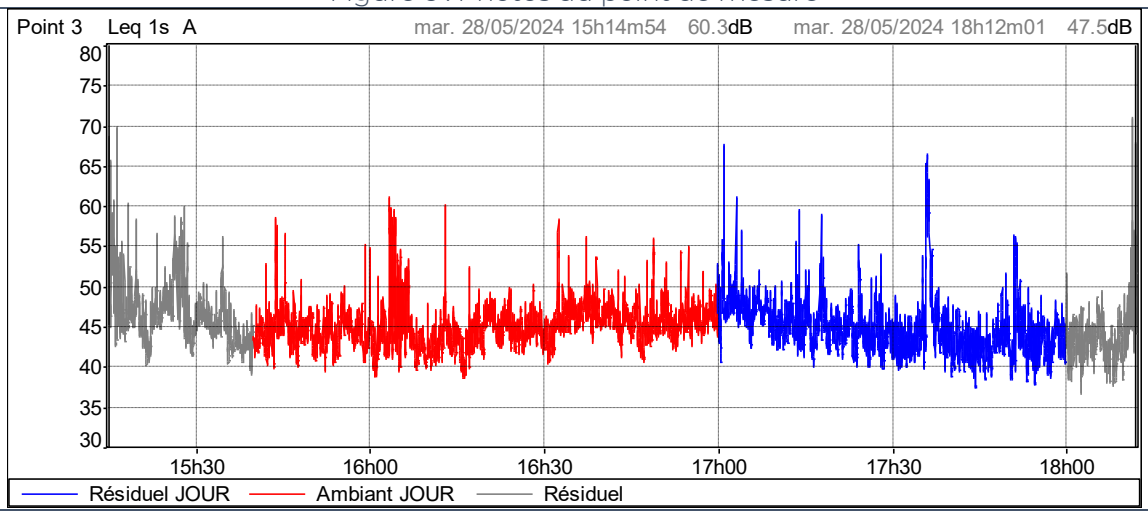


Figure 7 : Evolution temporelle du niveau sonore

Fichier	Point 3 - LDP-ZER							
Début	28/05/2024 15:40:00							
Fin	28/05/2024 18:00:00							
Source	Ambiant JOUR				Résiduel JOUR			
Lieu	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB
Point 3 [Leq A]	46,3	41,9	44,8	47,7	47,4	41,1	44,2	48,2
Point 3 [Oct 63Hz]	53,3	47,5	51,0	55,4	58,3	46,6	50,5	55,7
Point 3 [Oct 125Hz]	46,0	42,5	44,8	47,9	48,2	39,6	44,2	48,8
Point 3 [Oct 250Hz]	45,1	39,0	43,3	47,1	45,7	37,6	41,2	47,4
Point 3 [Oct 500Hz]	42,0	37,4	41,0	44,1	42,8	36,5	39,7	44,6
Point 3 [Oct 1kHz]	41,5	37,6	40,5	43,5	43,7	37,2	40,4	44,2
Point 3 [Oct 2kHz]	38,9	33,1	36,1	39,9	38,8	32,3	35,7	40,1
Point 3 [Oct 4kHz]	34,5	26,8	30,1	34,7	34,4	25,5	29,9	36,0
Point 3 [Oct 8kHz]	29,5	17,9	23,1	29,7	28,0	14,6	20,2	29,3

Tableau 10 : Niveaux sonores ambiants

Fichier	Point 3 - LDP-ZER			
Début	28/05/2024 15:40:00			
Fin	28/05/2024 17:00:00			
Source	Ambiant JOUR			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
Point 3 [1/3 Oct 6.3Hz]	63,4		0,6	
Point 3 [1/3 Oct 8Hz]	63,1		1,3	
Point 3 [1/3 Oct 10Hz]	62,5	-0,8	2,1	
Point 3 [1/3 Oct 12.5Hz]	61,1	-1,7	2,2	
Point 3 [1/3 Oct 16Hz]	59,5	-2,3	2,0	
Point 3 [1/3 Oct 20Hz]	58,2	-2,2	2,5	
Point 3 [1/3 Oct 25Hz]	56,6	-2,3	3,2	
Point 3 [1/3 Oct 31.5Hz]	54,5	-3,0	3,0	
Point 3 [1/3 Oct 40Hz]	52,0	-3,7	2,2	
Point 3 [1/3 Oct 50Hz]	51,0	-2,4	4,5	
Point 3 [1/3 Oct 63Hz]	48,0	-3,5	4,4	10,0
Point 3 [1/3 Oct 80Hz]	43,9	-5,9	1,7	10,0
Point 3 [1/3 Oct 100Hz]	43,1	-3,4	3,2	10,0
Point 3 [1/3 Oct 125Hz]	41,0	-2,6	1,6	10,0
Point 3 [1/3 Oct 160Hz]	38,4	-3,8	-1,4	10,0
Point 3 [1/3 Oct 200Hz]	40,3	0,4	-0,1	10,0
Point 3 [1/3 Oct 250Hz]	39,3	-0,1	-0,6	10,0
Point 3 [1/3 Oct 315Hz]	41,2	1,4	3,8	10,0
Point 3 [1/3 Oct 400Hz]	37,9	-2,5	1,1	5,0
Point 3 [1/3 Oct 500Hz]	36,9	-3,0	0,2	5,0
Point 3 [1/3 Oct 630Hz]	36,8	-0,6	-0,2	5,0
Point 3 [1/3 Oct 800Hz]	36,7	-0,1	-0,1	5,0
Point 3 [1/3 Oct 1kHz]	37,4	0,7	1,9	5,0
Point 3 [1/3 Oct 1.25kHz]	36,1	-0,9	1,5	5,0
Point 3 [1/3 Oct 1.6kHz]	34,8	-2,0	1,1	5,0
Point 3 [1/3 Oct 2kHz]	34,3	-1,2	2,1	5,0
Point 3 [1/3 Oct 2.5kHz]	33,1	-1,5	2,8	5,0
Point 3 [1/3 Oct 3.15kHz]	31,1	-2,6	2,4	5,0
Point 3 [1/3 Oct 4kHz]	29,3	-2,9	2,1	5,0
Point 3 [1/3 Oct 5kHz]	28,0	-2,3	2,2	5,0
Point 3 [1/3 Oct 6.3kHz]	26,3	-2,4	2,6	
Point 3 [1/3 Oct 8kHz]	25,1	-2,1	5,6	
Point 3 [1/3 Oct 10kHz]	21,7	-4,1	8,8	
Point 3 [1/3 Oct 12.5kHz]	14,8	-8,9	6,2	
Point 3 [1/3 Oct 16kHz]	9,5	-10,0		
Point 3 [1/3 Oct 20kHz]	7,5	-5,4		

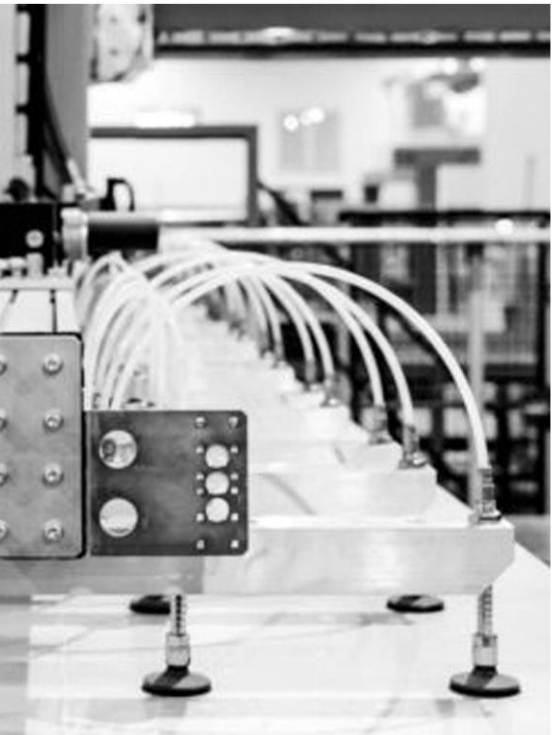
Tableau 11 - Tonalités marquées

7.2 DONNEES METEOROLOGIQUES

Station Météo France de Bressuire (79).

Date et heures	Hauteur précipitations	T° (C)	Vitesse du vent	Direction du vent	Direction du vent	Humidité relative
28 mai 2024 15:00	0	18.1	4.0	280	OSO	65
28 mai 2024 16:00	0	17.8	3.6	290	OSO	67
28 mai 2024 17:00	0	16.7	3.4	300	OSO	71

Annexe n° 2 : Plan de Gestion de Solvants et Schéma de Maîtrise des Emissions du site MONOPANEL



monopanel BUILDING ENVELOPE

Etablissement de Cerizay (79)

PLAN DE GESTION DE SOLVANTS
SCHEMA DE MAITRISE DES EMISSIONS
Année 2024

JUIN 2025

Siège social
1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
www.ote.fr

Agence de Metz
1 bis rue de Courcelles
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79

SOMMAIRE

SOMMAIRE 3
LISTE DES DOCUMENTS GRAPHIQUES 4
TERMINOLOGIES ET ABREVIATIONS 5
PREAMBULE 6
1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX 7
1.1. Renseignements administratifs 7
1.2. Emplacement du site et des installations 8
1.3. Rappel des activités 12
1.3.1. Généralités 12
1.3.2. Présentation du procédé 12
1.3.3. Travail mécanique des métaux 21
1.3.4. Installations de stockage de produits finis 22
2. PLAN DE GESTION DES SOLVANTS 23
2.1. Contextes réglementaires et méthodologique 23
2.1.1. Objectif du Plan de Gestion des Solvants 23
2.1.2. Référence réglementaire 23
2.1.3. Méthode d'élaboration du PGS 24
2.1.4. Définition des flux 24
2.2. Définition des installations étudiées et du PGS à réaliser 26
2.2.1. Installations étudiées 26
2.2.2. Points de rejets de COV à l'atmosphère 26
2.2.3. Type de PGS à réaliser 26
2.3. Détermination des flux 27
2.3.1. Détermination des flux entrants 28
2.3.2. Détermination des flux sortants 29
2.3.3. Récapitulatif des flux entrées/sorties 31
2.4. Conformité réglementaire 32
3. SCHEMA DE MAITRISE DES EMISSIONS 33
3.1. Références réglementaires et guides applicables 33
3.2. Elaboration du schéma de maîtrise des émissions 36
3.2.1. Installation de référence 36
3.2.2. Année de référence 36
3.2.3. Emission Annuelle de Référence - EAR 36
3.2.4. Emission Annuelle Cible (EAC) 38
3.3. Conformité réglementaire 39

LISTE DES DOCUMENTS GRAPHIQUES

Illustration n° 1 : Situation locale 9
Illustration n° 2 : Extrait du plan cadastral 10
Illustration n° 3 : Vue aérienne et localisation des entreprises 11
Illustration n° 4 : Synoptique du process de production du PIR 14
Illustration n° 5 : Principe de l'installation pour la production en continu de plaques de mousse rigide 18

TERMINOLOGIES ET ABREVIATIONS

- COV : Composés Organiques Volatils
- Selon l'arrêté de 1998, il s'agit de tout composé organique, à l'exclusion du méthane, ayant une pression de vapeur de 0,01 kPa ou plus à une température de 293,15 K ou ayant une volatilité correspondante dans des conditions d'utilisations particulières.
- SME : Schéma de Maîtrise des Emissions
- Plan de maîtrise des émissions qui garantit que le flux annuel total d'émissions de COV de l'installation, en prenant en compte les émissions de COV canalisées et diffuses, ne dépasse pas le flux qui serait atteint par une application stricte des valeurs limites d'émission canalisées et diffuses définies dans le présent arrêté.
- PGS : Plan de Gestion des Solvants
- EAR : Emission Annuelle de Référence
- EAC : Emission Annuelle Cible
- FSC : Flux Spécifique Cible
- ESR : quantité d'extrait sec utilisée sur l'année
- UP : unité produite

PREAMBULE

La société MONOPANEL exploite un établissement produisant des panneaux isolants sur la commune de Cerizay. Les activités sont visées par les règlementations **IED (rubrique principale 3410-h).**

Les activités du site génèrent des rejets de Composés Organiques Volatils, principalement liés aux installations de moussage.

Conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 2 février 1998, la société MONOPANEL réalise le Plan de Gestion des Solvants de soin établissement de Cerizay.

Par ailleurs, la société souhaite mettre en œuvre un schéma de maîtrise des émissions qui doit permettre de s'exempter du respect des valeurs limites des émissions imposées dans la réglementation applicable.

1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX

1.1. Renseignements administratifs

Raison sociale
MONOPANEL SAS
10 Boulevard Georges Pompidou
79140 CERIZAY

Téléphone : 05 49 82 54 10

Forme juridique
Société par action simplifiée à associé unique au capital de : 25 351 950,72 €
Registre du Commerce de Saint-Quentin : B 442 121 893
N° SIRET : 442 121 893 00113
Code APE : Profilage à froid par formage ou pliage (2433Z)

Siège social
MONOPANEL SAS
Rue Geo Lubfery
02300 Chauny

Téléphone : 03 23 40 66 66

Effectif et horaire de travail
18 salariés sont actuellement employés sur le site de Cerizay. Les horaires d'activité s'étendent de 5h à 21h.

Personne chargée du suivi du dossier
Monsieur Roberto FUENTES, Project Manager de la société MONOPANEL

1.2. Emplacement du site et des installations

Région : Nouvelle-Aquitaine
Département : Deux-Sèvres
Arrondissement : Bressuire
Intercommunalité : Communauté d'agglomération du Bocage Bressuirais
Commune : Cerizay

Le site de la société MONOPANEL est localisé sur la commune de CERIZAY, au sein de la zone d'activité de Longchamp. L'établissement dispose d'une superficie totale de 73 141 m² environ, les parcelles d'implantation sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n° 1 : Parcelles constituant le site

Commune d'implantation	Préfixe de la parcelle	Section de la parcelle	N° de parcelle	Superficie de la parcelle (m^2)	Emprise du projet sur la parcelle (m^2)
CERIZAY (79140)	2018790062000BE	BE	215	8160	6584
	2018790062000BE		216	5747	4481
	2018790062000BE		217	5403	4577
	2018790062000BE		320	5087	230
	2018790062000BE		321	19436	17210
	2018790062000BE		324	28	1
	2018790062000BE		371	90727	18905
	2018790062000BE		380	121456	21153
TOTAL					**73 141**

Le site est entouré :

- Au Nord, par le Boulevard Pompidou (RD960 Bis) ;
- A l'Est, par les entreprises OMA SAS (emboutissage des métaux), CERIZAY H (Agence de location immobilière), DIAS DESIGN MANUFACTURE (ébéniste), et BOCCO LOCCO (conserverie) ;
- Au Sud, par l'avenue du Général Marigny, puis l'école primaire Ernest Perochon,
- A l'Ouest, par les entreprises CARTOL INDUSTRIE (métallurgie), et DPC Logistique

Illustration n° 1 : Situation locale

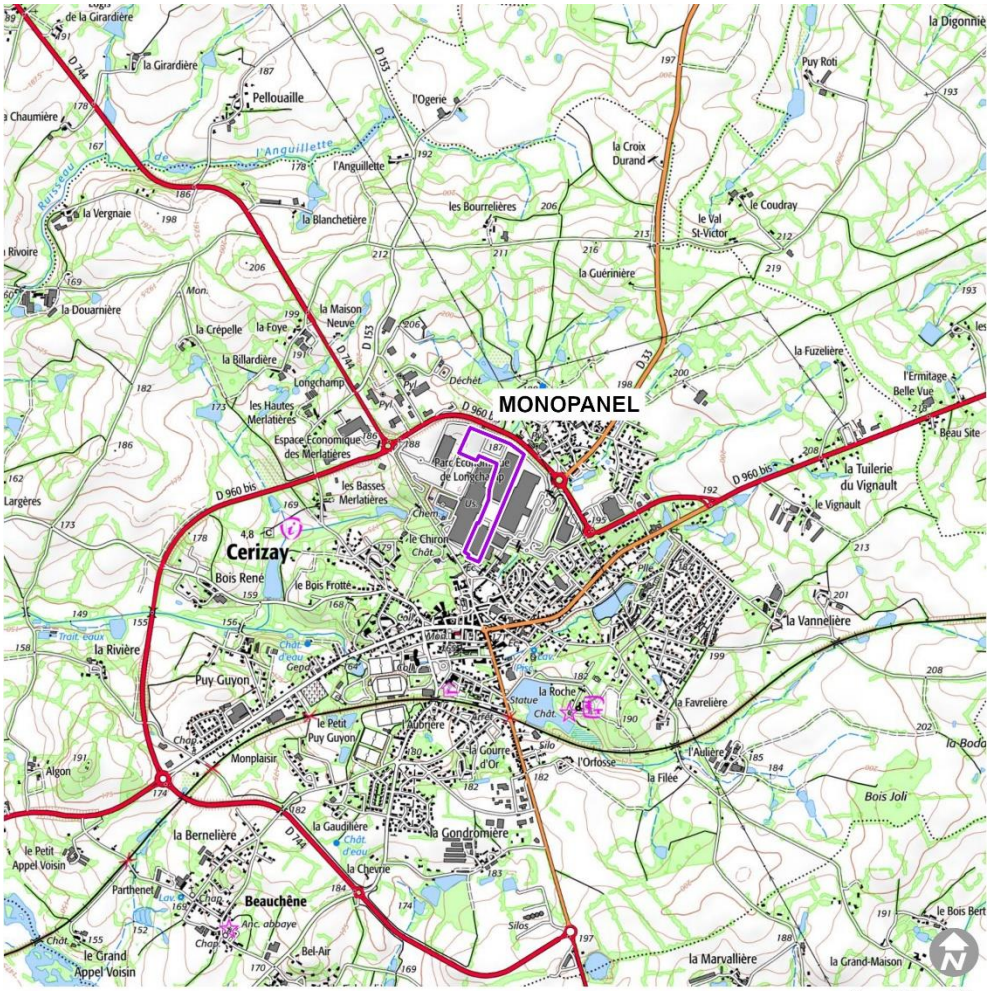


Illustration n° 2 : Extrait du plan cadastral

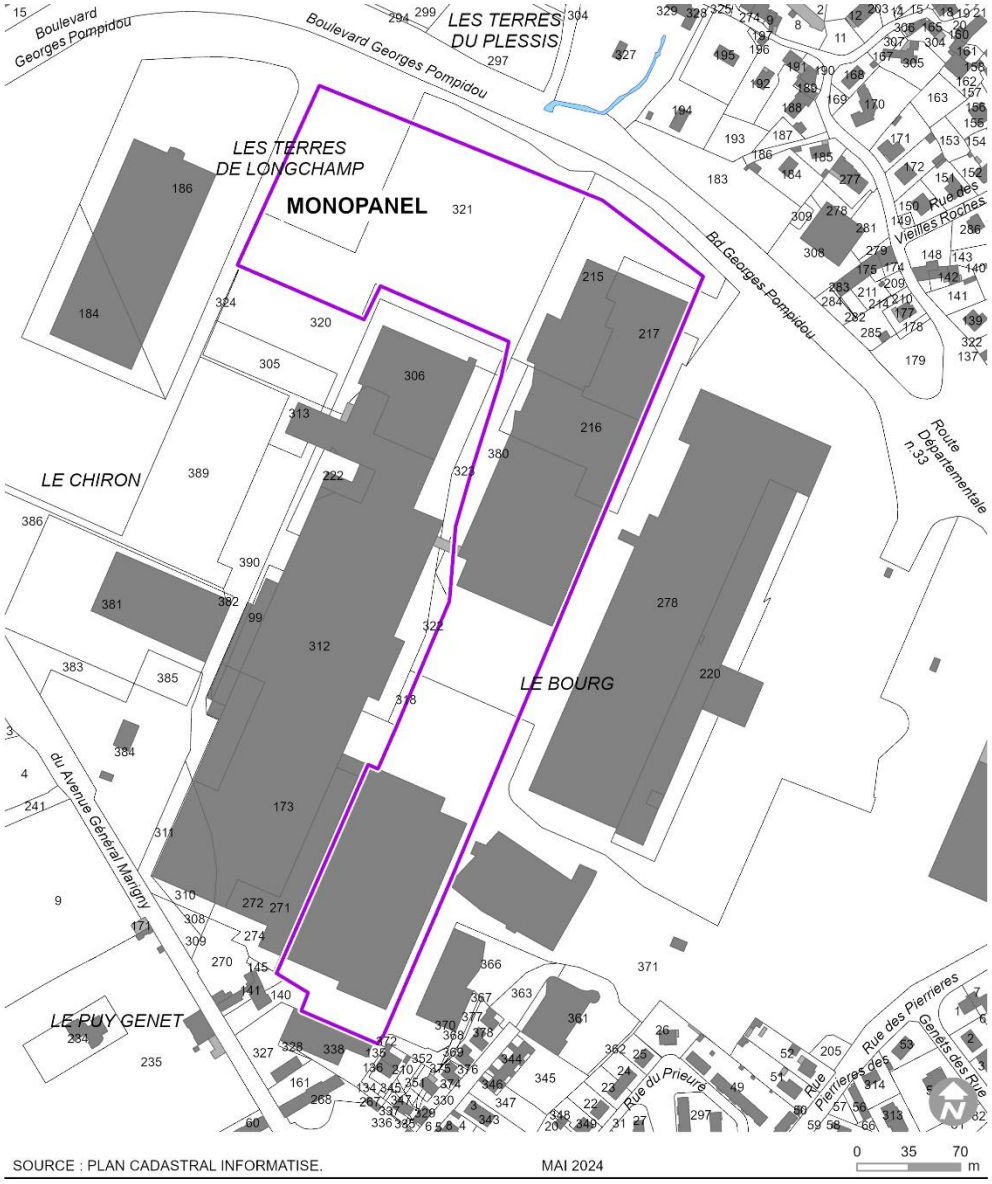
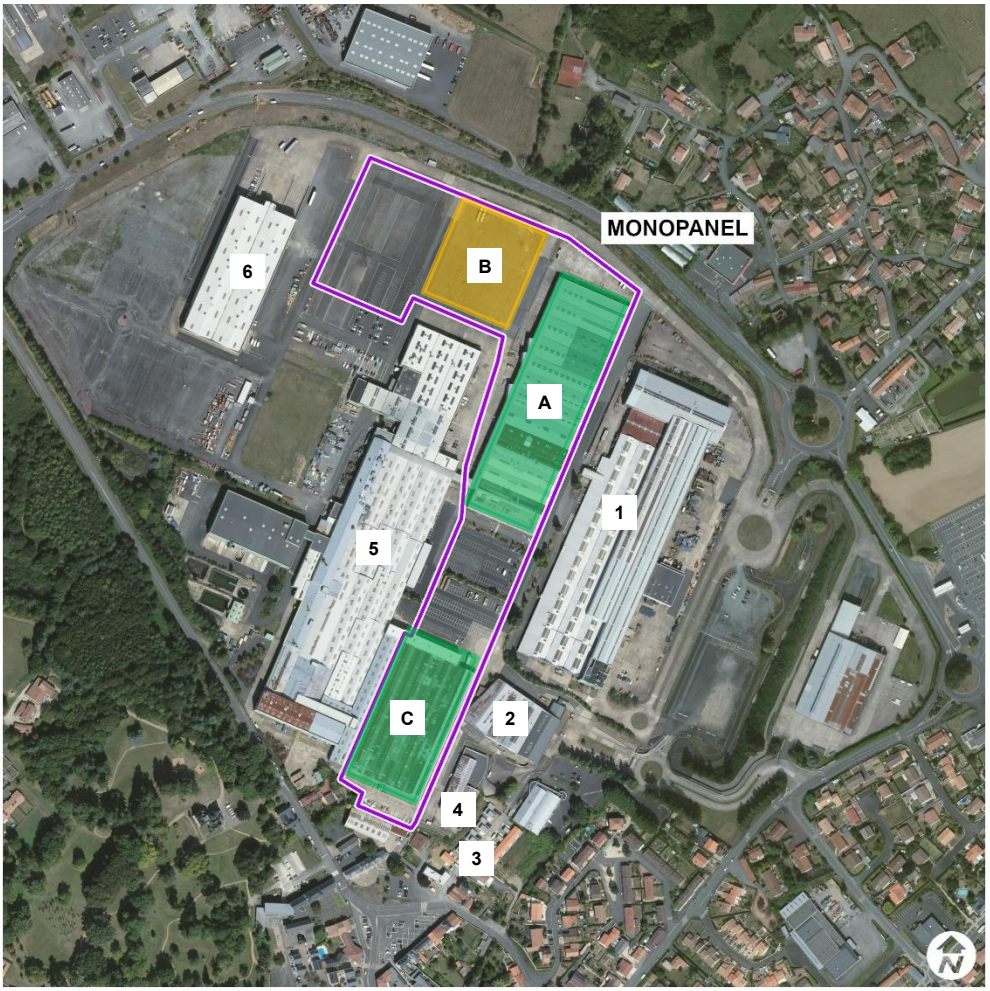


Illustration n° 3 : Vue aérienne et localisation des entreprises



A	:	Bâtiment de production de panneaux PIR
B	:	Zone de stockage de produits finis, en extérieur
C	:	Bâtiment inoccupé et libre de toute installation industrielle
1	:	OMA SAS
2	:	CERIZAY H
3	:	DIAS DESIGN MANUFACTURE
4	:	BOCCO LOCCO
5	:	CARTOL INDUSTRIE
6	:	DPC LOGISTIQUE

1.3. Rappel des activités

1.3.1. Généralités

Dans la construction, la mousse de polyuréthane rigide (abrégée PUR) est un matériau d'isolation extrêmement efficace, utilisé depuis les années 60.

Les avancées techniques en Europe et aux États-Unis ont apporté la nouvelle génération de produits, souvent désignée comme mousse de polyisocyanurate rigide (abrégée PIR). Il s'agit d'une amélioration de la mousse de polyuréthane rigide classique qui présente également d'excellentes propriétés isolantes. La PUR et la PIR sont toutes deux fabriquées à partir des composants isocyanurate (MDI) et polyol. Tandis que pour la PUR, le MDI et le polyol sont utilisés dans les mêmes proportions moléculaires, le MDI est nettement majoritaire pour la PIR. Ces composants réagissent alors en partie entre eux-mêmes. Ces réactions forment la PIR, une matière synthétique fortement réticulée avec des structures en anneaux. Le degré élevé de réticulation et les structures en anneaux confèrent à la mousse rigide PIR une grande stabilité. La PIR présente également une excellente résistance thermique et une stabilité dimensionnelle.

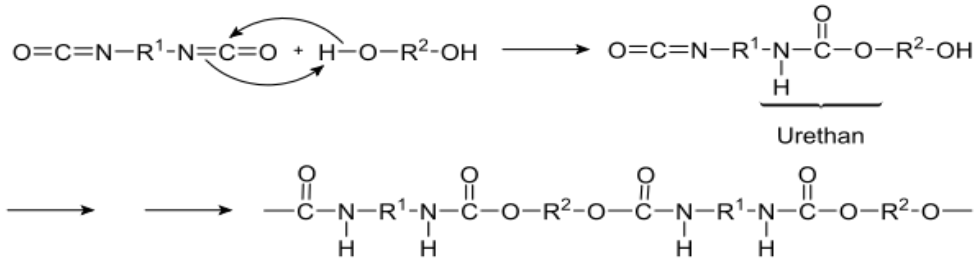
1.3.2. Présentation du procédé

a) Principe de production de polyuréthane

Les polyuréthanes sont des matières plastiques qui sont formées par la réaction de polyaddition de diols ou de polyols avec des diisocyanates ou des polyisocyanates. Les diols sont des composés organiques dont la molécule comporte deux groupes OH. Les polyols contiennent plusieurs groupes OH dans la molécule. Les diisocyanates contiennent deux groupes isocyanate dans la molécule et les polyisocyanates plusieurs groupes isocyanate dans la molécule. Ces composés sont également appelés monomères dans la production de polyuréthanes.

La caractéristique commune de tous les polyuréthanes est le groupe -NH-CO-O dans la molécule.

Dans le cas le plus simple, la formation du polyuréthane nécessite un diol et un diisocyanate. Tout d'abord, une molécule comportant un groupe isocyanate (-N=C=O) à une extrémité moléculaire et un groupe hydroxyle (-OH) à l'autre extrémité moléculaire est formée à partir d'une molécule de diol et d'une molécule de diisocyanate (équations de réaction supérieures ci-dessous). Ces extrémités de molécules peuvent réagir avec d'autres monomères. Cela produit de courtes chaînes moléculaires, appelées oligomères. Les oligomères peuvent réagir avec d'autres monomères, d'autres oligomères ou des polymères déjà formés et donner naissance à de longues chaînes polymères linéaires (bas des équations de réaction présentées ci-dessous).



La réaction de polyaddition a lieu volontairement après le mélange des monomères (réaction exergonique), ce qui génère de la chaleur (réaction exothermique). Au début de la réaction chimique, les monomères utilisés sont encore liquides. Au fur et à mesure que la réaction progresse, le mélange devient plus visqueux car les molécules de PIR en croissance deviennent plus longues et éventuellement plus ramifiées. Enfin, le produit de réaction formé ne possède plus aucune propriété d'écoulement.

Il est courant dans l'industrie d'utiliser du MDI technique, qui est proposé par divers fabricants.

b) Principe de moussage de la mousse de PIR

Les mousses de PIR destinées à l'isolation thermique sont généralement expansées avec du cyclo/isopentane 70/30 %.

Ces dernières années, la part du cyclopentane a augmenté dans l'industrie par rapport au n-, iso-pentane car le PIR expansé avec du cyclopentane a de meilleures propriétés d'isolation thermique que le PIR expansé avec du n-, iso-pentane. En outre, le cyclopentane est plus sûr à manipuler que le pentane (point d'ébullition de 36°C) en raison de son point d'ébullition plus élevé (49°C).

Le N- et l'iso-pentane sont « hautement inflammables » (catégorie 1), tandis que le cyclopentane n'est classé que comme « inflammable » (catégorie 2). Le point d'ébullition plus élevé du cyclopentane entraîne une réduction des émissions lors de la manipulation. Toutefois, il n'est pas envisageable de renoncer complètement au n- et à l'iso-pentane car les feuilles moussées avec du cyclopentane se rétractent davantage lorsque le cyclopentane enfermé dans les cellules se refroidit. Le cyclopentane, le n-pentane et l'iso-pentane sont des hydrocarbures dont la molécule comporte 5 atomes de carbone.

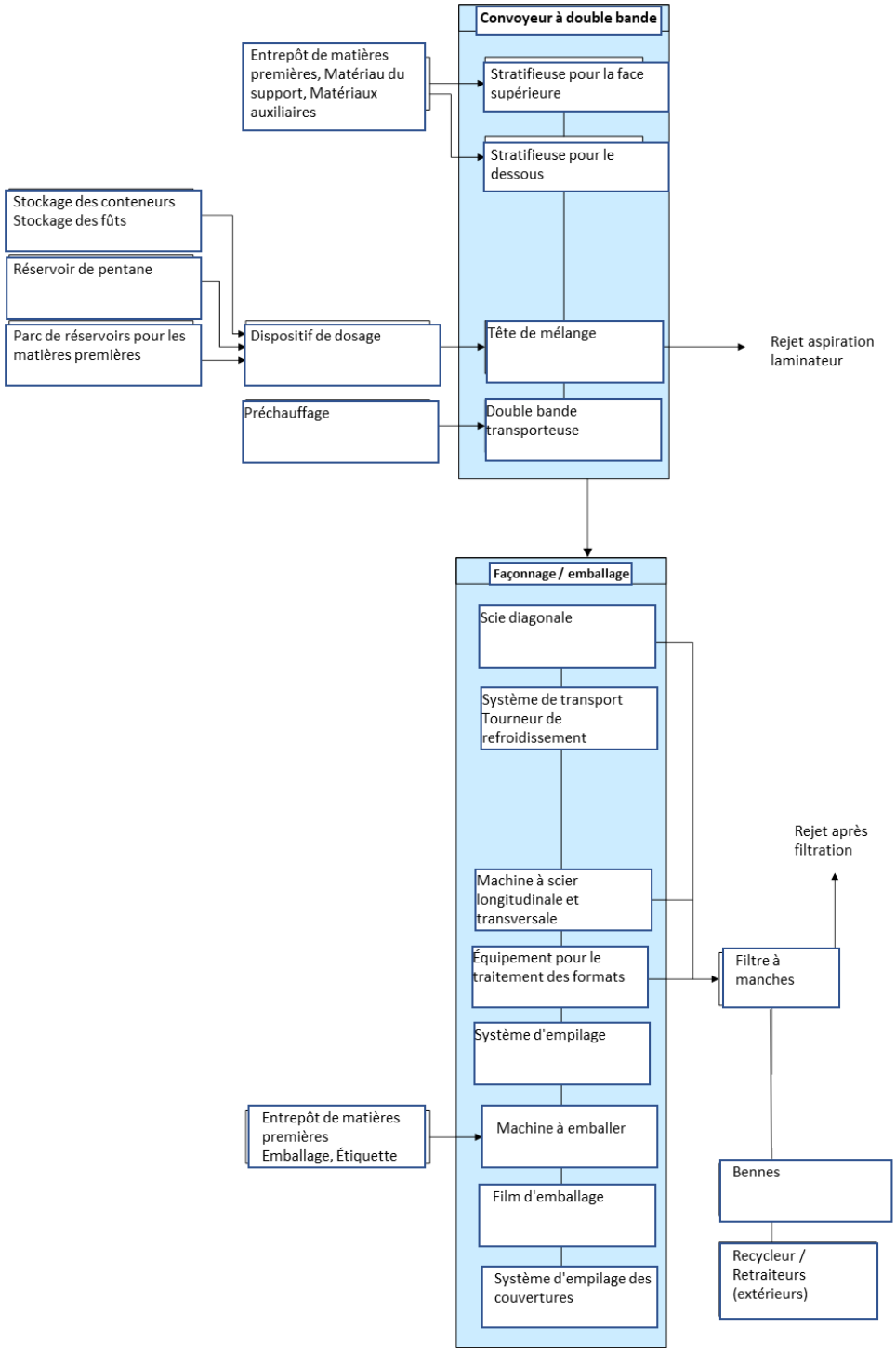
Sur le site MONOPANEL, le composé utilisé est un mélange de cyclo/isopentane 70/30 %.

Les matières premières sont utilisées comme des systèmes à 2 composants, c'est-à-dire que le composant A contient généralement un polyol, un activateur, un agent gonflant et, si nécessaire, d'autres additifs, tandis que l'isocyanate représente le composant B.

La capacité maximale de production de l'établissement est inférieure à 36 t/j environ considérant une cadence maximale de production de 1 000 0000 m²/an.

La production de polyuréthane sera classée sous le régime de l'Autorisation au titre de la rubrique ICPE n°3410. La capacité de production du site est estimée inférieure à 36 t/j.

Illustration n° 4 : Synoptique du process de production du PIR


Convoyeur à double bande
Entrepôt de matières premières, Matériau du support, Matériaux auxiliaires
Stratifieuse pour la face supérieure
Stratifieuse pour le dessous
Stockage des conteneurs
Stockage des fûts
Réservoir de pentane
Parc de réservoirs pour les matières premières
Dispositif de dosage
Tête de mélange
Rejet aspiration laminateur
Préchauffage
Double bande transporteuse
Façonnage / emballage
Scie diagonale
Système de transport
Tourneur de refroidissement
Rejet après filtration
Machine à scier longitudinale et transversale
Équipement pour le traitement des formats
Filtre à manches
Système d'empilage
Entrepôt de matières premières
Emballage, Étiquette
Machine à emballer
Bennes
Film d'emballage
Recycleur / Retraiteurs (extérieurs)
Système d'empilage des couvertures

c) Stockage des matières premières

Les produits liquides sont stockés dans des cuves enterrées, aériennes ou à l'intérieur des bâtiments au sein d'IBC de 1 m³ et de cuves.

Le pentane est stocké dans une cuve enterrée à double-paroi, équipée d'une mesure de niveau redondante pour limiter le niveau de remplissage maximal et d'une détection de fuite au sein de la double-paroi.

La répartition des matières premières et les quantités maximales stockées sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Tableau n° 2 : Matières premières – production de PIR

Produit	Nombre de réservoirs/conteneurs	Mentions de danger	Rubriques ICPE associées	Volume unitaire	Quantité totale maximale de stockage	Quantité totale maximale de stockage
Cyclo / Iso-pentane 70/30 %	1 cuve enterrée	H225, H336, H304, H411	4331, 4511	50 m³	50 m³	37 t
Polyol (SYTOPOL SYPIF51)	3 cuves aériennes	Non classé		50 m³	150 m³	183 t
Isocyanate	4 cuves aérienne	H315, H317, H319, H332, H334, H335, H351, H373	Non classé	50 m³	200 m³	246 t
Catalyseur 1/ Additif (SYSTEXPANS SYE HP003070) (**Fin d'utilisation S46 /2024**)	10 IBC	Non classé		1 m³	10 m³	10,25 t
Catalyseur 1/Activateur (SYSTOCAT SYCPND371250) (**Fin d'utilisation S46 /2024**)	5 IBC	H302, H314, H318, H332, H360D, H412	Non classé	1 m³	5 m³	5 t
Polyol glue (SYSTOPOL SYPUP 04)	5 IBC	Non classé		1 m³	5 m³	6,1 t
KOSMOS 75 LO (**Depuis S47/2025**)	5 IBC	H315, H318, H360D	Non classé	1 m³	5 m³	5,6 t

d) Laminateur

Le mélange de polyol avec pentane et les autres additifs est dosé sous haute pression dans une petite chambre de mélange (tête de mélange), où il est mélangé avec l'isocyanate (injection à contre-courant pour augmenter le contact et réduire le temps de mélange).

L'isocyanate est dosé directement depuis le local MP cuves via une pompe jusqu'à la tête de mélange haute pression, où il est mélangé au polyol via des buses à commande pneumatique, et appliqué sur la couche de finition inférieure à l'aide d'une buse d'application spéciale.

Le débit volumique de tous les composants est enregistré par des débitmètres et les impulsions sont transmises à l'électronique d'évaluation de l'ordinateur de processus.

La régulation exacte de la température du mélange de polyols et des composants isocyanates est assurée par des échangeurs de chaleur à plaques et des unités de contrôle de la température des liquides.

Le dosage des activateurs / catalyseurs s'effectue « en ligne » (et non en « batch »), de sorte que les modifications nécessaires des rapports de mélange peuvent être apportées immédiatement pendant la production.

Pour la production en continu de panneaux de mousse rigide de PIR, le mélange réactionnel liquide s'écoule de la tête de mélange sur une couche de couverture inférieure d'un matériau flexible circulant sur une double bande, mousse et se lie à une couche de couverture du même matériau introduite par le haut. L'ensemble du dispositif s'appelle une table d'application.

La réaction exothermique du processus de moussage commence immédiatement après le versement du mélange.

Les convoyeurs à lattes supérieur et inférieur sont maintenus hydrauliquement l'un contre l'autre par des paires de cylindres et la pression de moussage créée dans le double convoyeur est absorbée. Des vérins hydrauliques soulèvent et abaissent la double courroie, permettant de régler l'épaisseur de la plaque de mousse produite.

Les mousses de PIR ont une structure essentiellement à cellules fermées pour obtenir de bonnes propriétés d'isolation thermique. La proportion de cellules fermées est supérieure à 90 %. Par conséquent, les gaz des cellules, avec leur faible conductivité thermique, restent emprisonnés durant une longue période dans les cellules de mousse.

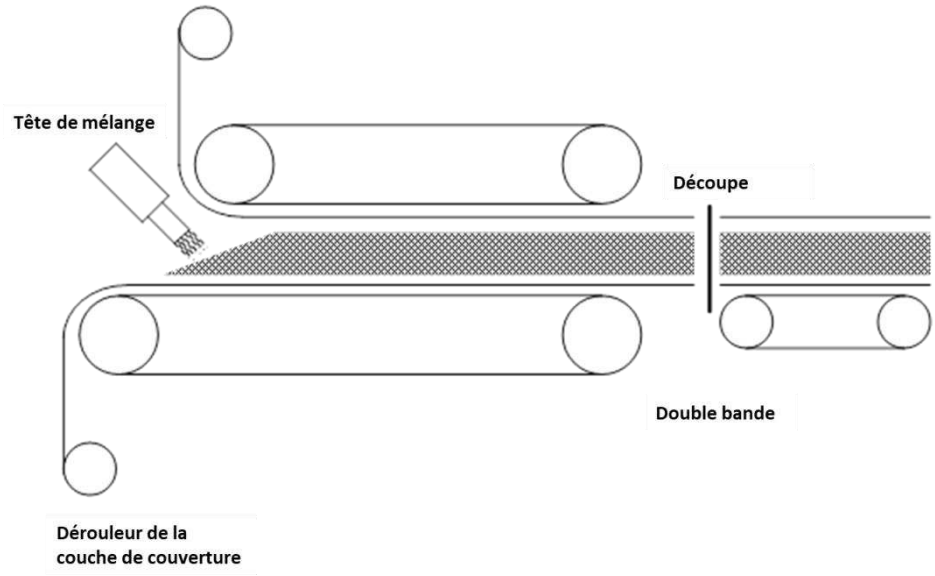
Comme de la chaleur est générée pendant la réaction, la température dans le PIR est supérieure à 49°C et le pentane s'évapore. L'évaporation du pentane entraîne la formation de cellules à l'intérieur du PIR. Les couches de couverture étanches à la diffusion de gaz, comme l'aluminium, réduisent l'échange de pentane par l'air.

Pour réduire l'inflammabilité des mousses PIR, de petites quantités de retardateurs de flamme sont mélangées au polyol dans la cuve de mélange. Pour contrôler le processus de réaction, de petites quantités d'émulsifiants, de stabilisants, d'additifs et d'activateurs sont ajoutées au mélange de polyols en ligne dans le mélangeur dynamique.

Après avoir quitté la double bande transporteuse, on obtient un produit final ayant totalement réagi, constitué de mousse rigide inoffensive sur le plan toxicologique et inodore.

La vitesse de production sur le double tapis roulant dépend de la vitesse de séchage de la mousse fraîche et de la longueur du tapis. La production de l'installation est déterminée par l'unité de comptage principale. Le rendement maximal est de 1 500 kg/h.

Illustration n° 5 : Principe de l'installation pour la production en continu de plaques de mousse rigide



e) Refroidissement des panneaux

Les étapes suivant la production de la plaque de mousse PIR consistent à réaliser la finition en coupant la bande de mousse sortant en continu du laminateur à la longueur voulue, en le sciant et en le taillant aux formats de panneaux spécifiés, ainsi qu'en profilant les panneaux.

Directement derrière la double bande du laminateur se trouve l'unité de sciage diagonal. La bande est coupée à la longueur comprise entre 3 000 mm et 15 000 mm. L'équipement de sciage équipé d'un système d'aspiration.

Les panneaux sont transportés automatiquement entre les unités de découpe par des convoyeurs à rouleaux.

Pour le refroidissement, un convoyeur est installé après la séparation des panneaux. Les panneaux individuels sont transportés via des convoyeurs vers l'empileur/retourneur

Tout au long de l'installation de convoyage, les panneaux sont lentement refroidis par convection naturelle durant environ 5 min. À la fin, ils sont retournés et placés sur un convoyeur à rouleaux pour être empilés.

f) Dimensionnement des panneaux

Cette installation comprend une scie longitudinale pour les bords droits. La cabine de sciage est complètement fermée.

Un convoyeur à bande et un convoyeur à rouleaux amènent les panneaux à la scie de séparation. Cette unité est entièrement fermée.

Après la scie de division, les panneaux sont pris et empilés dans une unité d'empilage de plateaux et alignés à la butée de positionnement. Les panneaux sont acheminés vers le convoyeur à rouleaux de sortie par une plate-forme élévatrice.

Les produits en feuilles sont transportés vers la machine d'emballage par une bande transporteuse.

Le sciage des panneaux de polyuréthane sera classé sous le régime de l'Enregistrement au titre de la rubrique ICPE n°2661-2. La capacité de production du site est de 36 t/j.

g) Emballage des panneaux

À la fin de la chaîne de production, les panneaux sont empilés et emballés dans un film.

Les panneaux déjà empilés provenant des dernières étapes de finition sont emballés avec du film PE dans la ligne d'emballage.

Un tapis roulant les transporte vers l'unité d'empilage des colis, où les piles sont empilées sur des supports en polystyrène, prêtes à être expédiées. Les supports en polystyrène sont fournis par un distributeur automatique.

Un convoyeur couvert achemine les « palettes » de produits finis en bout du pignon extérieur du bâtiment de production. La zone de stockage extérieure est séparée du bâtiment de production par une « rue » libre de tout stockage. Le transport vers la zone de stockage se fait depuis le convoyeur par chariot élévateur à fourche.

h) Stockage des produits finis

Les colis sont ensuite stockés en extérieur, à l'air libre, sur une zone d'attente goudronnée puis transférés vers des zones délimitées, à l'air libre et goudronnées en attente de leur expédition vers les clients.

Les manipulations des colis de panneaux sont faites au chariot élévateur.
Le stockage représente environ 40 000 m^2 de produits finis.

i) Aspiration et traitement des poussières

Un système de dépoussiérage des installations de découpe / dimensionnement des panneaux assure l'aspiration des poussières produites. Ce système extrait un débit total d'environ 3 350 m³/h.

Les sections des conduites d'aspiration sont dimensionnées de manière à atteindre des vitesses d'écoulement comprises entre 0,8 m/s et 1,2 m/s afin de garantir une évacuation sûre des poussières de sciage vers le filtre à poussières situé en amont du ventilateur d'extraction.

Les poussières aspirées au niveau des installations de découpe sont collectées par un système d'aspiration.

1.3.3. Travail mécanique des métaux

Afin de proposer à leurs clients une large gamme de produits, la société MONOPANEL réalise également sur son site de CERIZAY différents bardages. Les machines suivantes de travail des métaux sont présentes au sein de l'établissement.

Tableau n° 3 : Liste des équipements de travail mécanique des métaux

Machine	Puissance
Profileuse Y1	50,5 kW
Profileuse Y3	50.5 kW
Profileuse Y4	50.5 kW
Poinçonneuse Amada	18 kW
Cisaille Amada	15 kW
Plieuse Haco	8.5 kW
Plieuse Amada	16.5 kW
Plieuse 6m Stefa	17 kW
Dérouleuse	19.5 kW
Refendeuse Sacform	200 kW
Profileuse pannes Etcoma	180 kW
Scie à ruban	7.5 kW
Cranteuse mecan'outil	4 kW
Puissance totale	637.5 kW

Le travail mécanique des métaux sera classé sous le régime de la déclaration au titre de la rubrique ICPE n°2560.

1.3.4. Installations de stockage de produits finis

Les colis de bardage sont stockés en extérieur, à l'air libre, sur une zone d'attente goudronnée et délimitée, à l'air libre en attente de leur expédition vers les clients. Les manipulations des bardages sont faites au chariot élévateur.

Le stockage représente environ 1 000 tonnes de produits finis.

2. PLAN DE GESTION DES SOLVANTS

2.1. Contextes réglementaires et méthodologique

2.1.1. Objectif du Plan de Gestion des Solvants

Le Plan de Gestion des Solvants (OGS) est un bilan matière entrée / sortie des solvants sur une installation.
Il a pour objectif d'évaluer les émissions totales (canalisées et diffuses) de COV de façon à vérifier le respect des valeurs limites d'émission.
Il doit également permettre à l'exploitant, par la connaissance des flux à l'intérieur de son installation, d'orienter les actions à mener afin de réduire la consommation et les émissions de solvants tout en minimisant les transferts de pollution.

2.1.2. Référence réglementaire

L'obligation de réalisation d'un Plan de Gestion des Solvants est inscrite dans l'arrêté ministériel du 2 février 1998 :

Article 28-1
Tout exploitant d'une installation consommant plus d'une tonne de solvants par an met en place un plan de gestion de solvants, mentionnant notamment les entrées et les sorties de solvants de l'installation. Ce plan est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.
Si la consommation annuelle de solvant de l'installation est supérieure à 30 tonnes par an, l'exploitant transmet annuellement à l'inspection des installations classées le plan de gestion des solvants et l'informe de ses actions visant à réduire leur consommation.

En fonction des valeurs limites fixées dans son arrêté préfectoral, l'exploitant mettra en ouvre soit un PGS simplifié (sans mesure des rejets à l'atmosphère), soit un PGS complet (avec mesures des rejets atmosphériques).

L'arrêté ministériel du 2 février 1998 fixe, suivant les secteurs industriels :

- Soit des valeurs limites d'émission totale comprenant les rejets canalisés et diffus, exprimés en termes de facteurs d'émission,

  ⇨PGS simplifiée
- Soit des valeurs limites d'émission sur les rejets canalisés et sur les rejets diffus exprimée en pourcentage de la quantité de solvants utilisée annuellement,

  ⇨PGS complet

2.1.3. Méthode d'élaboration du PGS

Le Plan de Gestion des Solvants est réalisé conformément au guide suivant :

INERIS, Guide d'élaboration d'un plan de gestion des solvants – Révision n°1, 22/02/2009, N°DRC-08-94457-16679A

2.1.4. Définition des flux

Les entrées et les sorties de solvants d'une installation sont définies de la façon suivante :

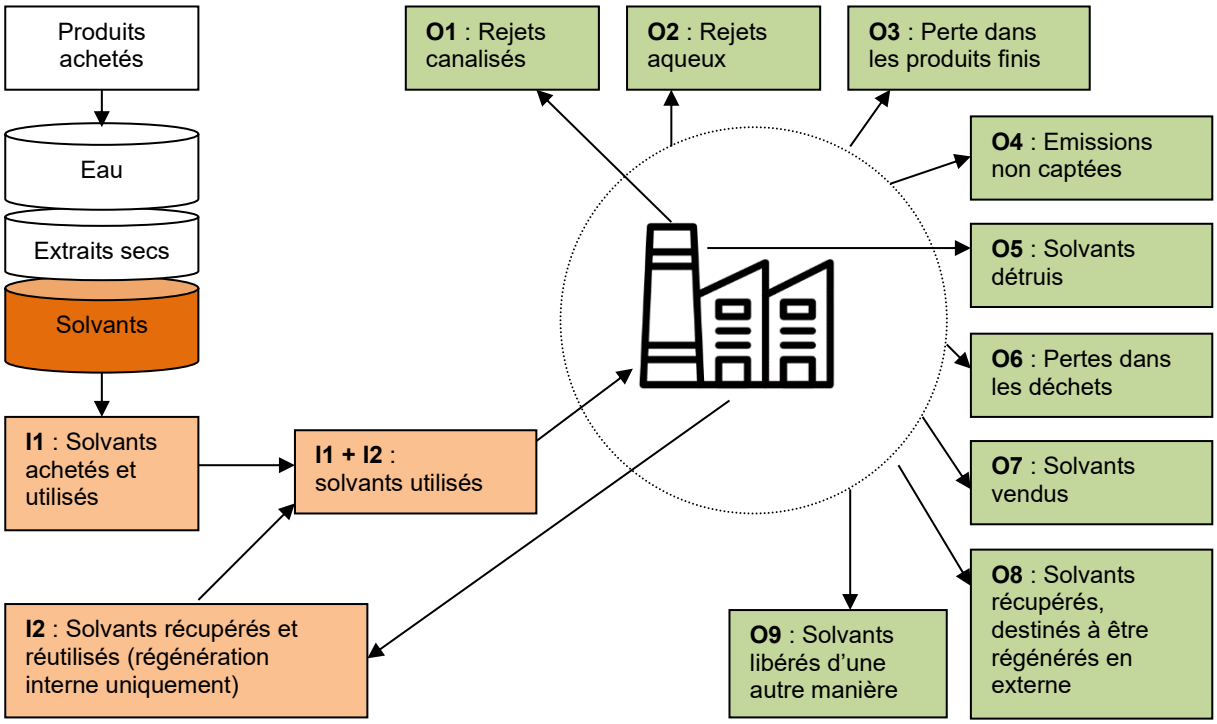
Flux	Caractéristiques du flux
I1	Quantité de solvants organiques à l'état pur et/ou contenus dans les préparations achetées et utilisées sur l'installation durant la période de mise en œuvre du plan de gestion des solvants.
I2	Quantité de solvants organiques à l'état pur et/ou contenue dans les préparations récupérées et réutilisées à l'entrée de l'unité.
O1	Rejets canalisés à l'atmosphère. Les rejets des systèmes de ventilation ou d'aération, sans conduit d'extraction, des bâtiments sont comptabilisés dans O4. Les rejets canalisés abattus par un dispositif de traitement sont comptabilisés dans O5.
O2	Pertes de solvants organiques dans les eaux rejetées par l'installation. Les solvants présents dans les eaux en sortie procédé, évaporés ou perdus en station d'épuration ou lors de leurs transferts (fuites des équipements), sont comptabilisés dans O4. Les solvants abattus en station d'épuration au moyen d'un traitement physique ou biologique, sont comptabilisés dans O5. Si l'installation dispose d'une station d'épuration des eaux, O2 correspond à la quantité de solvants contenus dans les eaux rejetées dans le milieu naturel par celle-ci.
O3	Quantité de solvants organiques présentes dans le produit fini sous la forme d'impureté ou de résidu. Ces quantités peuvent être extrêmement variables d'un procédé à un autre.
O4	Emissions non captés de solvants dans l'air. Il s'agit de toutes les émissions qui ont échappé à tous les systèmes de collecte (émissions diffuses) ou qui d'échappent de ces systèmes de collecte (émissions diffuses) ou qui s'échappent de ces systèmes (fuites des équipements). Cela comprend par exemple la ventilation générale des locaux qui s'accompagne d'un rejet d'air dans l'environnement extérieur par les portes, fenêtres, les aérateurs ou tout autre ouverture similaire sous réserve que ces rejets ne soient pas canalisés, les émissions surfaciques liées à un renversement accidentel de solvant ou à l'évaporation des solvants en station d'épuration des eaux.
O5	Pertes de solvants organiques par réactions chimiques ou physiques sur le procédé ou sur les systèmes de traitements des effluents aqueux et non gazeux dans le PGS simplifié.
O6	Solvants contenus dans les déchets collectés.
O7	Solvants organiques vendus.
O8	Solvants organiques ou préparations contenant des solvants récupérés en vue d'une réutilisation ultérieure à l'entrée de l'unité ou d'une autre unité. Il s'agit de solvants usés destinés à être régénérés en externe.
O9	Solvants organiques libérés d'une autre manière.

L'équation du bilan matière est la suivante :

I1 = O1 + O2 + O3 + O4 + O5 + O6 + O7 + O8 + O9

La consommation de solvants (C), la quantité de solvants utilisée (I), les émissions totales diffues de l'installation sont déterminées à l'aide des équations suivantes :

- Consommation de solvants C = I1 – O8
- Quantité de solvants utilisée I = I1 + I2
- Emissions totales = I1 - O5 - O6 - O7 - O8
  = O1 + O2 +O3 + O4 + O9
- Emissions diffuses = I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8
  = O2 + O3 + O4 + O9



2.2. Définition des installations étudiées et du PGS à réaliser

2.2.1. Installations étudiées

La seule installation concernée par la réalisation d'un Plan de Gestion de Solvants est la ligne de production de panneaux sandwichs d'isolation.

2.2.2. Points de rejets de COV à l'atmosphère

Le site dispose d'un unique point de rejet à l'atmosphère, concernant la cabine de moussage.

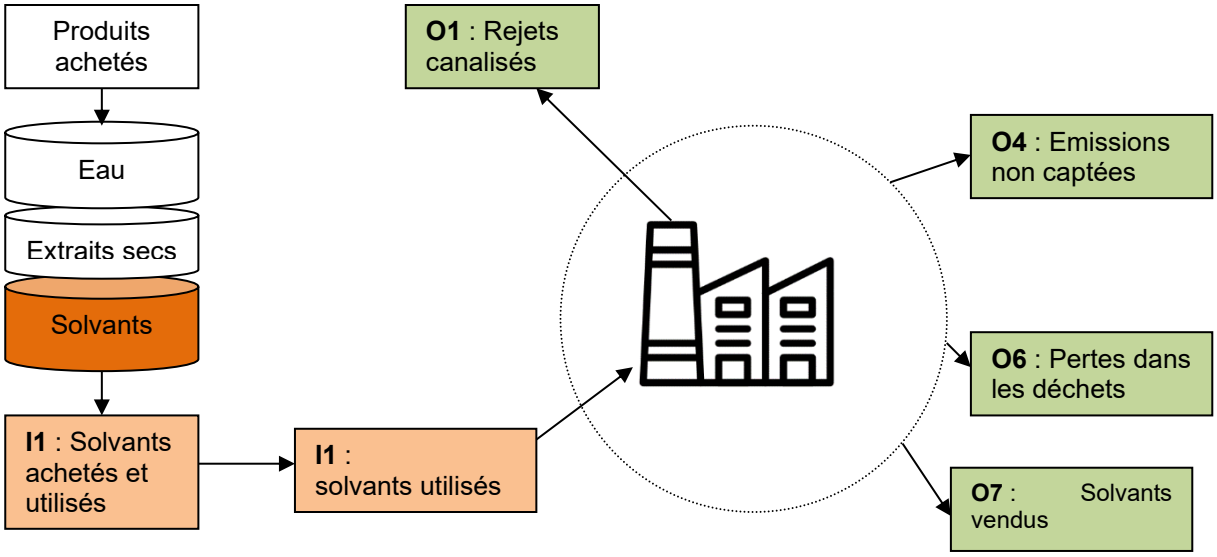
2.2.3. Type de PGS à réaliser

L'établissement MONOPANEL disposant de mesures des rejets atmosphériques, un PGS complet peut être réalisé.

2.3. Détermination des flux

Compte tenu de la complexité des produits utilisés et du nombre d'installations utilisant des solvants, les flux sont déterminés pour l'ensemble du site et non pour chaque activité individuellement.

Après avoir analysé les différents flux entrées/sorties des installations de revêtement et collage, le schéma des flux pour les différents produits utilisés lors des activités sont les suivants :



Ainsi, la quantité de solvants utilisés dans l'atelier peinture peut être exprimée de la façon suivante :

I1 = O1 + O4 + O6 + O7

2.3.1. Détermination des flux entrants

Solvants achetés et utilisés (I1)

Les produits consommés susceptibles de contenir des solvants en 2024 sur le site sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau n° 4 : Matières premières – production de PIR

Produit	Nombre de réservoirs /conteneurs	Mentions de danger	Quantité totale maximale de stockage	Quantité totale consommée en 2024	Pression de vapeur (kPa)	% de solvants	Quantité de solvants
Cyclo / Iso-pentane 70/30 %	1 cuve enterrée	H225, H336, H304, H411	37 t	52 t	50	100	52 t
Polyol (SYTOPOL SYPIF51)	3 cuves aériennes	Non classé	183 t	380 t	0,14	20	76 t
Isocyanate	4 cuves aérienne	H315, H317, H319, H332, H334, H335, H351, H373	246 t	756 t	< 0,01 Pa	-	-
Catalyseur 1/ Additif (SYSTEXPANS SYE HP003070) (**Fin d'utilisation S46 /2024**)	10 IBC	Non classé	10,25 t	15,8 t	0	0	0
Catalyseur 1/Activateur (SYSTOCAT SYCPND371250) (**Fin d'utilisation S46 /2024**)	5 IBC	H302, H314, H318, H332, H360D, H412	5 t	10,2 t	0	0	0
Polyol glue (SYSTOPOL SYPUP 04)	5 IBC	Non classé	6,1 t	17 t	0	0	0
KOSMOS 75 LO (**Depuis S47/2025**)	5 IBC	H315, H318, H360D	5,6 t	2,3 t	0,055	25	0,58 t

Le flux entrant de solvants est le suivant :

I1 = 128,58 t

2.3.2. Détermination des flux sortants

a) Rejets canalisées (O1)

Une campagne de mesures des rejets atmosphériques a été réalisée en février 2024 par l'APAVE. Les COV ont été analysés aux points de rejets de la cabine de moussage en fonctionnement.

Les composés méthaniques n'entrent pas dans la composition des produits solvantés et ne sont donc pas pris en compte dans les calculs de flux.

La durée de fonctionnement des installations pour l'année 2024 est précisé pour chaque installation. Le tableau récapitulatif des résultats est présenté ci-dessous.

Point de rejet	Analyses COVNM				
	Concentration (mg/Nm³)	Débit (Nm³/h)	Flux (kg/h)	Temps de fonctionnement (h/an)	Flux (t/an)
Cabine de moussage	166	13 023	2,17	1 500	3,26

Ainsi, le flux sortant de solvants, lié aux rejets canalisés, est le suivant :

O1 = 3,26 t

b) Rejets aqueux (O2)

L'établissement ne génère pas d'effluents aqueux industriels.

O2 = 0 t

c) Pertes dans les produits finis (O3)

Les solvants utilisés pour la production de mousse faisant partie intégrante du produit fini, ceux-ci sont comptés en O7.

O3 = 0 t

d) Emissions non captées dans l'air (O4)

Les solvants sont obligatoirement captés puisque ceux-ci sont utilisés au niveau de la cabine de moussage, dotée d'une aspiration :

O4 = 0 t

e) Solvants détruits (O5)

Effluents gazeux : pas de traitement des effluents

Effluents aqueux : absence de rejets d'eaux industrielles

O5 = 0 t

f) Pertes dans les déchets (O6)

Les déchets sont principalement liés à l'activité de moussage. La quantité totale de déchets de mousse évacués en tant que déchets s'élève à 2 100 m^3 environ. La densité moyenne de la mousse est de 70 kg/m^3, soit une quantité totale de déchets produite en 2024 de 147 tonnes.

D'après le prestataire d'enlèvement et de traitement des déchets, il convient de retenir une moyenne de 10 % pour la teneur en solvants dans l'ensemble de ces déchets.

Ainsi :

O6 = 14,7 t

g) Solvants vendus (O7)

Les solvants utilisés dans la fabrication de la mousse font partie intégrante du produit fini et sont ainsi considérés comme des solvants vendus. Le gaz qui remplit les cellules de la mousse et lui confère ses caractéristiques isolantes est composé essentiellement de pentane (plus de 95 % du pentane mis en œuvre se retrouve dans les cellules de la mousse). L'isocyanate et les polyols polymérisés constituent les parois étanches des cellules (polyuréthane).

Quantité de mousse vendue en 2024	Produit	% de produit dans la mousse	% de solvant dans le produit	Quantité de solvant vendue
28 700 m^3, soit 2 009 t	Cyclo / Iso-pentane 70/30 %	4 %	100 %	80,36
	Polyol (SYTOPOL SYPIF51)	6 %	20 %	24.68
	KOSMOS 75 LO (**Depuis S47/2025**)	0,11 %	25 %	0,58
TOTAL		-	-	105,62

Nota : les produits ne contenant pas de solvants n'ont pas été repris dans le tableau ci-dessus

La quantité de solvants vendus est donc :

O7 = 105,62 t

h) Solvants récupérés, destinés à être régénérés en externe (O8)

Aucune régénération de solvants en externe :

O8 = 0 t

i) Solvants libérés d'une autre manière (O9)

Aucun solvant n'est susceptible d'être libéré d'une autre manière :

O9 = 0 t

2.3.3. Récapitulatif des flux entrées/sorties

Flux (en t/an)		
I1	Solvant dans les préparations achetées	128,58
I2	Solvant récupéré et réutilisé	0
O1	Rejet canalisé	3,26
O2	Rejet aqueux	0
O3	Perte dans les produits finis	0
O4	Emissions non captées	0
O5	Perte par réaction dans le procédé de traitement	0
O6	Solvant contenu dans les déchets	14,7
O7	Solvants vendus	105,62
O8	Solvants récupérés	/
O9	Autre	/
I	Quantité de solvants utilisée (I = I1 + I2)	128,58
F	Emissions diffuses (F = I1 – O1 – O5 – O6 – O7 – O8)	5,00
	Emissions totales	7,26
	Part des émissions diffuses (F / I)	3,89 %
	Part des émissions totales (Emission totale / I)	5,65 %

2.4. Conformité réglementaire

Il n'existe pas de référentiel réglementaire quant aux émissions de COV dues aux installations de production d'isolants, et en particulier du polyuréthane (PIR).

La part des émissions diffuses de l'installation est fortement réduite en rapport à d'autres activités, notamment du fait de l'utilisation des COV au sein d'une cabine de moussage sous aspiration. Celle-ci s'élève à 3,89 % pour le site de Cerizay.

3. SCHEMA DE MAITRISE DES EMISSIONS

3.1. Références réglementaires et guides applicables

Le Schéma de Maîtrise des Emissions (SME) de COV permet de planifier la réduction des émissions de COV, diffuses et canalisées.
Il permet de s'exempter des VLE fixées pour chaque point d'émission canalisée et pour les émissions diffuses. Il est basé sur le respect d'une valeur limite équivalente, basée sur le flux total de COV émis, appelée émission annuelle cible (EAC).

Il n'existe pas de guide propre à la production de panneaux isolants. Cette activité n'est pas non plus reprise dans les textes de référence et notamment l'arrêté du 2 février 1998 et la circulaire du 23 décembre 2003 concernant les Schémas de Maîtrise des Emissions.

Il est ainsi proposé d'assimiler la fabrication d'isolants polyuréthane à une activité qui s'en rapproche, l'application de revêtement sur support métallique (alinéa 22° de l'article 30 de l'arrêté du 2 février 1998).

❖ **Arrêté ministériel du 2 février 1998**

Dans son article 27, l'arrêté du 2 février 1998 précise les exigences applicables aux rejets de COV :

Article 27

7° Composés organiques volatils :

d) Les installations dans lesquelles sont exercées deux ou plusieurs des activités visées par les 19° à 35° de l'article 30 du présent arrêté sont tenues de respecter les exigences prévues pour les substances indiquées au point c ci-dessus et, pour les autres substances :
- de respecter les dispositions des 19° à 36° de l'article 30 du présent arrêté, pour chaque activité prise individuellement ;
- ou ***d'atteindre un niveau total d'émission ne dépassant pas celui qui aurait été atteint en application du tiret ci-dessus****.*

e) Mise en œuvre d'un schéma de maîtrise des émissions de COV :
Les valeurs limites d'émissions relatives aux COV définies au premier alinéa du a ci-dessus ne sont pas applicables aux rejets des installations faisant l'objet d'un schéma de maîtrise des émissions de COV, tel que défini ci-après.
Un tel schéma garantit que le ***flux total d'émissions de COV de l'installation ne dépasse pas le flux qui serait atteint par une application stricte des valeurs limites d'émissions canalisées et diffuses définies dans le présent arrêté****.*
Le schéma est élaboré à partir d'un niveau d'émission de référence de l'installation correspondant au niveau atteint si aucune mesure de réduction des émissions de COV n'était mise en œuvre sur l'installation.

Article 30
22° Application de revêtement, notamment sur support métal, plastique, textile, carton, papier, à l'exception des activités couvertes par les points 19 et 20 : si la consommation de solvants est supérieure à 5 tonnes par an, les dispositions du premier alinéa du a du 7° de l'article 27 sont remplacées par les dispositions suivantes :
[…]
Si la consommation de solvant est supérieure à 15 tonnes par an, la valeur limite d'émission de COV non méthanique dans les rejets canalisés, exprimée en carbone total, est de 50 mg/m3 pour le séchage et de 75 mg/m3 pour l'application. Pour le revêtement sur textile, en cas d'utilisation d'une technique permettant la réutilisation du solvant récupéré, la valeur limite d'émission exprimée en carbone total est de 150 mg/m3 ; cette valeur s'applique à l'ensemble des opérations application de séchage. Toutefois, elle ne s'applique pas en cas d'utilisation de composés mentionnés au c du 7° de l'article 27. Le flux annuel des émissions diffuses ne doit pas dépasser 20 % de la quantité de solvants utilisée. L'impression sérigraphique en rotative sur textiles et cartons est soumise aux dispositions du 19° ci-dessus.
[…]"

- **Circulaire du 23/12/03 relatives aux Installations classées. Schémas de maîtrise des émissions de composés organiques volatils**

Le schéma de maîtrise des émissions garantit, lorsque les valeurs limites d'émissions canalisées et diffuses ne sont pas appliquées, que le flux total d'émissions de COV de l'installation ne dépasse pas le flux qui serait atteint par une application stricte de ses valeurs limites. Le schéma est élaboré à partir d'un niveau d'émissions de référence de l'installation correspondant au niveau atteint si aucune mesure de réduction des émissions de COV n'était mise en œuvre sur l'installation. Le schéma ne concerne que les activités pour lesquelles l'arrêté fixe une valeur limite pour les émissions canalisées et une valeur limite exprimée en pourcentage de solvant pour les émissions diffuses.

3.5. Application de revêtement, notamment sur un support métal, plastique, textile, carton, papier

3.5.1. Installations autorisées après le 1er janvier 2001
L'émission annuelle cible est égale à :
- 0,4 y kg de COV par kg d'extraits secs utilisé dans l'année en cours pour les installations dont la consommation annuelle de solvant est inférieure ou égale à 15 tonnes ;
- 0,25 y kg de COV par kg d'extraits secs utilisé dans l'année en cours pour les installations dont la consommation annuelle de solvant est supérieure à 15 tonnes.
Le coefficient y est donné dans le tableau ci-dessous :

Activité	*Facteur de multiplication utilisé pour le point*
revêtement de textiles, de tissus, de feuilles ou de papier	*4*
Revêtements en contact avec les aliments, revêtements utilisés dans l'aérospatiale	*2,33*
Revêtement sur plastique	*3*
Autres revêtements	*1,5*

3.5.2. Installations autorisées avant le 1er janvier 2001

L'exploitant a le choix entre deux méthodes. Il détermine l'émission annuelle cible comme au point 3.5.1 ci-dessus ou selon la méthode suivante, s'il dispose des données pertinentes pour le calcul :

a) On détermine l'émission annuelle de référence (EAR) au moyen du plan de gestion de solvant établi sur l'année de référence et la masse d'extraits secs (ESR) utilisée au cours de la même année.

b) L'émission cible est égale à :

- (0,4 EAR/ESR) kg de COV par kg d'extraits secs utilisé dans l'année en cours pour les installations dont la consommation annuelle de solvant est inférieure ou égale à 15 tonnes ;

- (0,25 EAR/ESR) kg de COV par kg d'extraits secs utilisé dans l'année en cours pour les installations dont la consommation annuelle de solvant est supérieure à 15 tonnes.

❖ **Guide du SME (ADEME)**

Le guide de l'ADEME « Schéma de Maitrise des Emissions de Composés Organiques Volatils – Secteurs de la plasturgie (peintures et vernis), de l'électricité et de l'électronique » élaboré en 2004 apporte des précisions quant à la circulaire du 23/12/03.

Il rappelle que le SME dispense du respect systématique des valeurs limites d'émissions (sauf pour certains COV à phrases de risque particulières).

Il est élaboré à partir d'un niveau d'émission de référence de l'installation, correspondant au niveau atteint si aucune mesure de réduction des émissions de COV n'était ou n'avait été mise en œuvre.
Il doit définir un objectif de réduction à atteindre pour les installations existantes. Cet objectif correspond à l'émission cible.

Ainsi, l'objet du SME est de passer, pour l'installation considérée, de l'émission annuelle de référence (EAR) à l'émission annuelle cible (EAC).

3.2. Elaboration du schéma de maîtrise des émissions

3.2.1. Installation de référence

Le point de départ du schéma de maîtrise des émissions de COV consiste en la description de l'installation de référence. Cette installation peut comprendre une ou plusieurs activités visées par la réglementation.

Dans le cas de la société MONOPANEL, le schéma de maîtrise des émissions concerne l'activité classée sous la rubrique 3410 sous le régime de l'autorisation, soit l'activité de production de polymères.

3.2.2. Année de référence

L'établissement ne disposant d'aucune autorisation préfectorale pour le moment, l'année de référence utilisée sera l'année 2024, année de production du premier Plan de Gestion de Solvants du site.

3.2.3. Emission Annuelle de Référence - EAR

La quantité de COV émise par l'installation de référence est l'émission annuelle de référence (EAR).
Celle-ci correspond au niveau atteint en l'absence de toute mesure de réduction des émissions de COV mise en œuvre sur l'installation de référence à une date donnée. Elle est exprimée en tonnes de COV par an.

Le plan de gestion de solvant ayant été réalisé, la méthode de calcul utilisée pour déterminer l'EAR est issue du guide élaboré par l'ADEME et décrite ci-après.

5.3 Détermination de l'émission annuelle de référence pour les activités de revêtement

a) Installations autorisées ou déclarées avant le 1er janvier 2001

- **1ère méthode : détermination de l'année de référence à l'aide du plan de gestion des solvants :**
  - Si une technique de réduction des émissions de COV (faisant appel à des matériels ou des produits particuliers) est déjà mise en œuvre, **l'année de référence est l'année précédant la mise en place de cette technique**. Le tonnage des émissions de l'année ainsi déterminée constitue l'émission annuelle de référence (EAR). En pratique, l'exploitant doit justifier les chiffres d'émissions de cette année de référence par un bilan « matière » des différents flux de solvant relatifs à l'installation (entrées / sorties), la détermination des flux canalisés pouvant nécessiter des mesures à l'émission de l'installation concernée.
  - Si des difficultés existent pour définir les termes de l'alinéa ci-dessus, on pourra, par défaut, prendre la situation de l'installation au 1er janvier 2000 comme faisant office d'installation de référence. Pour les installations soumises à autorisation, le choix devra être défini en accord avec l'inspection des installations classées.

L'EAR est égale à la somme des émissions canalisées et des émissions diffuses, soit :

Emissions canalisées

EAR = O1 + O2 + O3 + O4 + O9

Emissions diffuses

Les émissions de COV à l'atmosphère ont déterminé dans le Plan de Gestion de Solvants réalisés pour l'année 2024 et présenté dans le chapitre précédent :

- O1 émissions canalisées : 3,26 tonnes
- O2 rejets aqueux : 0
- O3 perte dans les produits finis : 0
- O4 émission non captées : 0
- O9 autre : 0

Ainsi, l'émission annuelle de référence (EAR) est égale à la somme des émissions canalisées (O1) et des émissions non captées (O4) :

EAR = O1 + O4

EAR_{2020} = 3,26 t

3.2.4. Emission Annuelle Cible (EAC)

L'installation cible est l'installation dont le flux annuel de COV équivaut à celui qui serait obtenu en appliquant sur l'installation de référence, les valeurs limites d'émissions canalisées et diffuses définies dans les textes réglementaires.

Conformément à la « Circulaire du 23/12/03 relatives aux Installations classées. Schémas de maîtrise des émissions de composés organiques volatils », le calcul est basé sur des émissions de référence moyennes pour un secteur donné et pour une quantité d'extraits secs donnée.

Comme décrit dans la circulaire, pour le secteur « Application de revêtement, notamment sur un support métal, plastique, textile, carton, papier », l'émission annuelle cible peut être calculée de la manière suivante :

- 0,4 y kg de COV par kg d'extraits secs utilisé dans l'année en cours pour les installations dont la consommation annuelle de solvant est inférieure ou égale à 15 tonnes ;
- 0,25 y kg de COV par kg d'extraits secs utilisé dans l'année en cours pour les installations dont la consommation annuelle de solvant est supérieure à 15 tonnes.

Avec :

y : facteur de multiplication, fixé par la circulaire du ministère (annexe IV) :

Activité	Facteur de multiplication y
Revêtement de textiles, de tissus, de feuilles ou de papier	4
Revêtement en contact avec les aliments, revêtements utilisés dans l'aérospatiale	2,33
Revêtement sur plastique	3
Autres revêtements	1,5

L'exploitant fait le choix d'utiliser cette méthode de calcul. Compte tenu de la quantité annuelle de solvants consommés, supérieure à 15 tonnes, le calcul suivant est réalisé :

EAC = 0,25 y kg de COV par kg d'extraits secs

Avec : y = 1,5 (autres revêtement)
Extrait sec = 128,58 t en 2024

Ainsi :

EAC_{2024} = 0,25 x 1,5 x 128,58
EAC_{2024} = 48,22 t

3.3. Conformité réglementaire

Les émissions de l'établissements, définies dans le Plan de Gestion de Solvants (chapitre précédent), sont rappelées ci-dessous :

Flux (en t/an)		
F	Emissions diffuses (F = I1 – O1 – O5 – O6 – O7 – O8)	5,00
	Emissions totales	7,26
	Part des émissions diffuses (F / I)	3,89 %
	Part des émissions totales (Emission totale / I)	5,65 %

Ces émissions sont inférieures à l'émission annuelle cible (EAC) de 48,22 tonnes par an.

Annexe n° 3 : Fiches de déclaration environnementale et sanitaire « panneaux sandwich de couverture à âme PUR/PIR 30-60 mm et 70-150 »

L'ENVELOPPE MÉTALLIQUE DU BÂTIMENT

ASSOCIATION DES FABRICANTS DE PANNEAUX, PROFILS ET SYSTÈMES

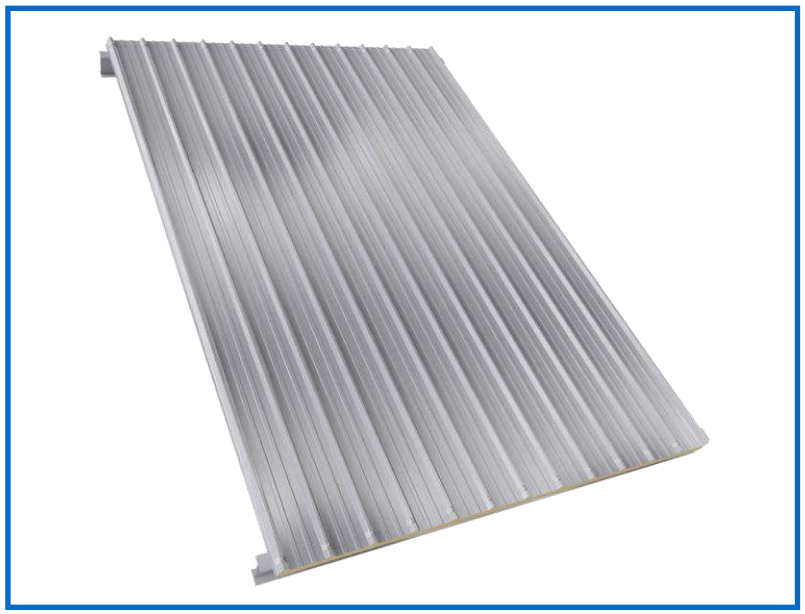
FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

Panneau sandwich de couverture à âme PUR/PIR d'épaisseur comprise entre 30 et 60mm et deux parements acier

Octobre 2022, N° d'enregistrement 20221031104-FC

En conformité avec la norme ISO 14025, la norme NF EN 15804+A1,
la norme complémentaire NF EN 15804/CN, Juin 2016, le décret N° 2021-1674 et l'arrêté du 14 décembre 2021

FDES VÉRIFIÉE inies



Avertissement

L'utilisation de ce document est valide uniquement pour les panneaux sandwich de couverture en PUR/PIR fabriqués par les adhérents de l'Enveloppe Métallique du Bâtiment.

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de L'Enveloppe Métallique du Bâtiment (producteur de la FDES) selon la norme ISO 14025, la norme NF EN 15804+A1, la norme complémentaire NF EN 15804/CN, Juin 2016, le décret N° 2021-1674 du 16 décembre 2021 et l'arrêté du 14 décembre 2021. L'Institut de l'Enveloppe Métallique a réalisé la FDES.

L'Institut de Enveloppe Métallique n'accepte aucune responsabilité vis à vis de tout tiers auquel les résultats de l'étude auront été communiqués ou dans les mains desquels ils seraient parvenus, l'utilisation des résultats par leurs soins relevant de leur propre responsabilité.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée des références complètes à la FDES d'origine et à son producteur. Ce dernier pourra remettre un exemplaire complet sur demande.

L'Institut de l'Enveloppe Métallique rappelle que les résultats de l'étude sont fondés seulement sur des faits, circonstances et hypothèses qui nous ont été soumis au cours de l'étude. Si ces faits, circonstances et hypothèses diffèrent, les résultats sont susceptibles de changer.

De plus, il convient de considérer les résultats de l'étude dans leur ensemble, au regard des hypothèses, et non pas pris isolément.

NOTE : La traduction littérale en français de EPD (Environmental Product Declaration) est DEP (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) est couramment utilisé et regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des Informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une "EPD" complétée par des informations sanitaires.

Guide de lecture

Précision sur le format d'affichage des données

Certaines valeurs sont affichées au format scientifique conformément à l'exemple suivant :

-4,2 E-06 = -4,2 x 10-6

Règles d'affichage

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- lorsque le résultat de calcul d'un indicateur est nul, alors la valeur zéro est affichée et est grisée,
- toutes les valeurs non nulles sont exprimées avec 3 chiffres significatifs.

Abréviation utilisée

DVR : Durée de Vie de Référence

UF : Unité Fonctionnelle

FDES : Fiche de déclaration environnementale et sanitaire

DEP : Déclaration environnementale produit

RPC : Règlement produit de construction

RAGE : Règles de l'Art Grenelle Environnement

DoP : Déclaration des performances

NA : Non applicable

Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison des produits

Les FDES de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A1, la norme complémentaire NF EN 15804/CN, Juin 2016, le décret N° 2021-1674 du 16 décembre 2021 et l'arrêté du 14 décembre 2021.

Le *§ 5.3 Comparabilité des DEP pour les produits de construction,* de la norme NF EN 15804+A1, la norme complémentaire NF EN 15804/CN, Juin 2016, le décret N° 2021-1674 du 16 décembre 2021 et l'arrêté du 14 décembre 2021, définit les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la FDES :

" Une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations). "

• Information générale

1. Producteur de la FDES

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de L'Enveloppe Métallique du Bâtiment.

L'Enveloppe Métallique du Bâtiment
6, 14 rue La Pérouse, 75784 Paris Cedex 16
David IZABEL – d.izabel@enveloppe-metallique.fr
Anna PALISSON – annapalisson@enveloppe-metallique.fr

2. Représentativité de la FDES

Les fabricants et sites pour lesquels la FDES est représentative sont les suivants :

- AMCF ArcelorMittal Construction France https://construction-france.arcelormittal.com/fr
  - Unité panneaux Site 2 - 55800 Contrisson
  - 1, Rue Roger Salengro – 59264 Onnaing
- AMCB ArcelorMittal Construction Belgique https://construction-benelux.arcelormittal.com/fr
  - Lammerdries 8 2240 Geel - Belgique
- JORIS IDE www.joriside.be
  - JORIS IDE NV Hille 174, 8750 Zwevezele – Belgique
- Monopanel https://monopanel.com/
  - Rue G. Lufbery, 02300 Chauny

3. Type de FDES

La FDES correspond au cycle de vie du « berceau à la tombe ».

4. Validité de la FDES

La présente FDES est collective. Compte tenu du cadre de validité la présente FDES n'est valable que pour le panneau sandwich de couverture à âme PUR/PIR d'épaisseur comprise entre 30 et 60 mm.

Paramètres considérés pour l'étude de la variabilité :

- Masse surfacique d'acier moyenne : 9,94 kg / m²
- Masse surfacique d'acier maximum : 13,40 kg / m²
- Masse surfacique du PUR/PIR moyenne : 2,0 kg / m²
- Masse surfacique du PUR/PIR maximum : 3,1 kg / m²

	Réchauffement climatique (kg eq CO2)	Energie primaire procédé non renouvelable (MJ)	Déchets non dangereux éliminés (kg)
Résultat maximal observé	41,6	599,0	30,4
Variation maximale observée	41,6 / 32,5= 1,28 < 1,4	599,0 / 466,4 = 1,28 < 1,4	30,4 / 23,1 = 1,31 < 1,4

Elle n'est valable que pour les industriels cités ci-dessus, adhérents de L'Enveloppe Métallique du Bâtiment ayant participé à la collecte de données. Les données collectées sont agrégées et moyennées au prorata des productions de panneau sandwich de couverture à âme PUR/PIR. Ces adhérents représentent environ 75% des fabricants du produit sur le marché national.

La présente FDES a été réalisée dans le cadre du programme de déclaration environnementale et sanitaire pour les produits de construction, ou "Programme FDES", géré par INIES www.inies.fr .

5. Vérification de la FDES

La FDES est vérifiée par Maxime POUSSE (vérificateur indépendant habilité par l'Afnor).

6. Date de publication

La présente FDES est publiée le 25 octobre 2022 et sera valide jusqu'au 24 octobre 2027. Elle est enregistrée dans le Programme FDES sous le n° 20221031104-FC.

7. Documents de référence

- NF EN 14509 Panneaux sandwiches autoportants, isolants, double peau à parements métalliques – Produits manufacturés – Spécifications et son Complément national.
- Cahier du CSTB 3731 mars 2013 « Les méthodes de dimensionnement aux états limites des ouvrages de bardage et de couverture en panneaux sandwiches faisant l'objet d'un Document Technique d'Application »
- Cahier du CSTB 3501 mars 2004, « Panneaux sandwiches isolants à parements métalliques – conditions générales de conception et fabrication »
- Documents Techniques d'Application (CSTB) des adhérents de l'Enveloppe Métallique du Bâtiment
- Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014

• Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) et du produit

8. Unité fonctionnelle (UF)

Constituer 1 m² de paroi horizontale, sur la base d'une durée de vie de référence de 50 ans, en assurant les performances propres à l'enveloppe du bâtiment.

9. Description du produit

Le produit étudié est le panneau sandwich de couverture à deux parements acier et à âme PUR/PIR d'épaisseur comprise entre 30mm et 60mm, de masse surfacique moyenne 12,05 kg/m².

Les références commerciales des fabricants sont les suivantes :

- AMCF ArcelorMittal Construction www.arcelormittal-construction.com
  - ONDATHERM L
  - ONDATHERM T
  - ONDATHERM TH
- JORIS IDE www.joriside.be
  - JI ECO PIR
  - JI ONDUECO
  - JI ONDUROOF
  - JI PERMAPAN
  - JI ROOF 1000
  - JI ROOF PLUS
- Monopanel www.monopanel.fr
  - GLAMET E

Les épaisseurs des références commerciales peuvent être consultées sur les sites des fabricants.

10. Description de l'usage du produit

Il est utilisé comme paroi horizontale dans l'enveloppe du bâtiment. Concernant la fixation du produit sur chantier, le nombre de vis de fixation en partie courante est égal à 1,33 vis/m², selon les Documents Techniques d'Application des fabricants conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014 en vigueur. Une vis courante pèse 30 g. La masse des vis de fixation est ainsi égale 3,99 E-02 kg/m².

11. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle

Classement de réaction au feu selon rapport de classement (généralement : B-s2,d0).

12. Description des principaux matériaux du produit

Le produit est composé essentiellement de tôle d'acier prélaqué (83% de la masse totale) et de mousse PUR/PIR (17% de la masse totale), le reste étant constitué de colle, film, scotch et joint d'étanchéité.

13. Règlement REACH

Le produit ne contient pas de substances de la liste candidate selon le règlement REACH.

14. Description de la durée de vie de référence (DVR)

La durée de vie de référence est de 50 ans. En effet, le référentiel Energie Carbone-recommande une durée de vie de

50 ans pour les bâtiments. Les panneaux sandwich de couverture étudiés dans cette étude sont solidaires de la structure porteuse. Ainsi, leur durée de vie est estimée au moins égale à celle de l'ouvrage, soit 50 ans.

Paramètre	Valeur/description
Durée de vie de référence (DVR)	50 ans
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc.	Cf (*1), (*2), (*3)
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées	Cf (*1), (*2) et (*4)
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	Le taux de chute d'acier et d'isolant lors de la mise en œuvre retenu est de 5%.
Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température	Cf (*1), (*2) et (*4)
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques	(*1), (*2) et (*4)
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique	(*1), (*2) et (*4)
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables	Entretien tous les ans pour assurer la pérennité du produit. La quantité d'eau de nettoyage est estimée à 1 litre/m^2/an. Ainsi, la consommation d'eau durant la durée de vie du produit est égale à 50 litres.

(*1) NF EN 14509 Panneaux sandwiches autoportants, isolants, double peau à parements métalliques – Produits manufacturés – Spécifications et son Complément national
(*2) Documents Techniques d'Application en cours de validité délivré par le GS2.3 de la CCFAT
(*3) DoP selon RPC
(*4) Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014

Etapes du cycle de vie

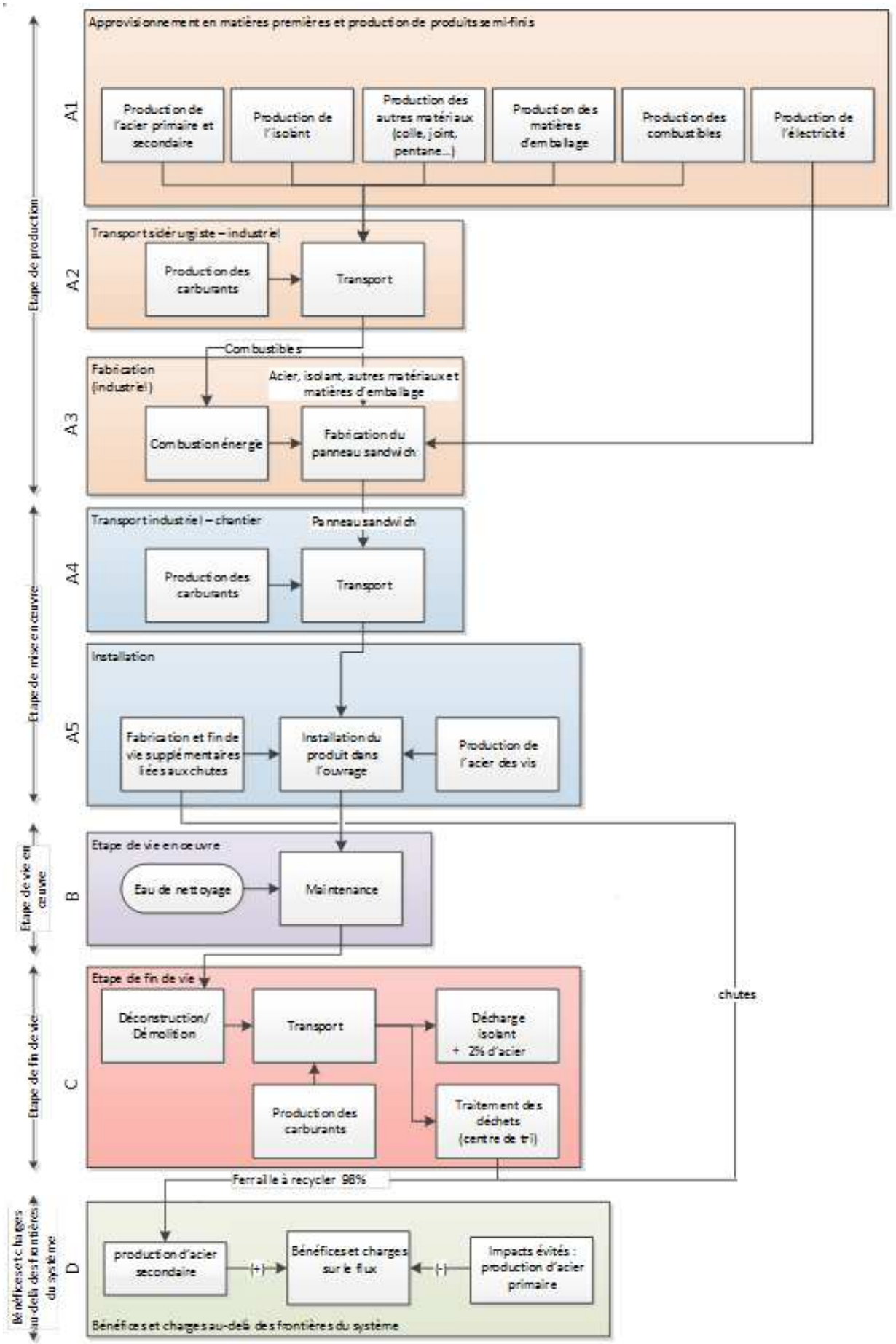


Figure 1 - Cycle de vie du produit

- **Etape de production, A1-A3**
  - Le module de production A1 concerne l'approvisionnement en matières premières et les productions de tôles d'acier, de mousse PUR/PIR et autres matériaux constituant le produit, de combustibles (fioul, propane et gaz naturel), de matières d'emballage et d'électricité, consommés pour la fabrication du produit étudié.

    Les emballages, consommés pour le produit fini à la sortie des ateliers des industriels, se composent en moyenne de :

    - Feuillard de cerclage métallique : 8,9 E-03 kg/m²
    - Feuillard de cerclage plastique : 1,5 E-04 kg/m²
    - Film plastique : 2,8 E-02 kg/m²
    - Carton d'emballage : 4,7E-02 kg/m²
    - Polystyrène 2,6 E-02 kg/m²
    - Bois d'emballage : 1,5 E-02 kg/m²
    - Panneau polypropylène 8,9 E-03 kg/m²

  - Le module de transport A2 concerne le transport de l'acier, de mousse PUR/PIR, des combustibles et des matériaux d'emballage, jusqu'au fabricant. Les moyens de transport, les distances, les quantités transportées ainsi que les charges utiles pour le transport routier, sont fournis par les industriels ayant participé à la collecte. En cas d'absence de données, la charge utile retenue est de 24 tonnes et la distance est prise égale à 500 km en transport routier. La consommation kilométrique des camions est considérée égale à 0,38 L/km.
  - Le module de fabrication A3 correspond à la fabrication du produit étudié dans les ateliers des industriels. Elle inclut la combustion énergétique, les émissions dans l'air et la production et la mise en décharge des déchets.

- **Etape de mise en œuvre, A4-A5**
  - Le module de transport A4 concerne le transport du produit depuis le site de fabrication jusqu'au chantier de construction. La modélisation prend en compte la production et la combustion du diesel pour le transport. Il n'y a pas de chutes de produit au cours du transport.

    Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Valeur/description
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport	Flotte de camions moyenne en Europe en 2005 pour le type de combustible
Distance jusqu'au chantier	487 km (moyenne pondérée par les quantités de produit transportées)
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	Données des adhérents 30% par défaut
Masse volumique en vrac des produits transportés	200 kg / m^3
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	<1

  - Le module d'installation A5 prend en compte l'installation du produit dans l'ouvrage, la production de l'acier pour les vis d'assemblage, la production supplémentaire de produit nécessaire pour compenser les chutes lors de l'installation ainsi que la fin de vie des emballages (taux issus des données EUROSTAT voir ci-dessous).

	Papier Carton	Matières plastiques	Bois	Acier
Décharge	0,0%	4,0%	1,4%	4%
Incinération	4,5%	72,1%	43,8%	0%
Recyclage	95,5%	23,9%	54,7%	96%

  - La fin de vie des chutes d'acier et de mousse PUR/PIR est également prise en compte. La consommation de ressources énergétiques de grue étant inférieure à 0,1% de A4-A5, elle est intégrée dans la règle de coupure. L'énergie pour le vissage est également intégrée dans la règle de coupure (environ 0,03% de A4-A5).

    Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Valeur/description
Intrants auxiliaires pour l'installation	Vis acier : 3,99 E-02 kg/m²
Utilisation d'eau	0 m^3
Utilisation d'autres ressources	0 kg
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	0 kWh
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit	5% de la masse totale du produit (vis incluses) et les matériaux d'emballage.
Matières produites par le traitement des	Les déchets produits suivent la même filière que les

déchets sur le site de construction	déchets en fin de vie. Les données de fin de vie pour les matériaux d'emballage sont issues d'EUROSTAT.
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	N/A

- **Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7**
  - La vie en œuvre du produit consiste uniquement au nettoyage des panneaux sandwich de couverture avec de l'eau pour assurer sa pérennité (module de maintenance B2). Les autres modules (B1 et B3 à B7) sont reportés avec des valeurs nulles car le produit n'est pas concerné au cours de sa vie en œuvre.

    Maintenance:

Paramètre	Valeur/description
Processus de maintenance	L'entretien extérieur des façades métalliques doit être réalisé au moins une fois par ans. Le rinçage doit obligatoirement être effectue à l'eau claire. (*1)
Cycle de maintenance	Une fois par an
Intrants auxiliaires pour la maintenance	0 kg/cycle
Déchets produits pendant la maintenance	0 kg
Consommation nette d'eau douce pendant la maintenance	1 L/m² La consommation nette d'eau douce durant la durée de vie du produit est égale à 50 litres
Intrant énergétique pendant la maintenance	0 kWh

(*1) Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014

- **Etape de fin de vie C1-C4**
  - Le module de déconstruction / démolition C1 concerne le démontage ou la démolition du produit dans l'ouvrage. Ce module correspond ici à l'usage d'une grue et au dévissage. La consommation d'énergie de cette grue étant inférieure à 0,3% de C1-C4 et la consommation du dévissage étant inférieure à la consommation d'une grue, elles sont intégrées dans la règle de coupure.
  - Le module de transport C2 concerne le transport des produits de déconstruction depuis leur lieu de vie en œuvre jusqu'au centre de traitement. Il comprend également le transport de la part de ferraille et de mousse allant en décharge. La modélisation prend en compte la production et la combustion du diesel pour le transport.
  - Le module de traitement des produits de déconstruction C3 concerne le traitement éventuel des produits en centre de tri, en vue d'une réutilisation, d'un recyclage ou d'une mise en décharge. Pour la voie de recyclage, ce module prend en compte par défaut le broyage de la ferraille du panneau sandwich. La consommation moyenne d'énergie pour cette séparation est de 40 kWh de diesel par tonne de produit de déconstruction, cf. (*).
  - Le module de mise en décharge C4 comprend le prétraitement physique des déchets, leurs stockages, et la gestion du site. La part d'acier et de mousse éliminés à cette étape constitue un déchet, stocké en centre d'enfouissement.

    Fin de vie :

Paramètre	Valeur/description
Processus de collecte spécifié par type	Le tri des produits de déconstruction en acier est fait sur chantier ou en centre de tri.
Système de récupération spécifié par type	98% de la masse d'acier du produit (vis incluse) est valorisée.(*).
Elimination spécifiée par type	2% de la masse d'acier du produit (vis incluse) et 100% du polyuréthane sont mis en décharge (*).
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios	Distance de transport vers le centre de valorisation : 250 km Distance de transport vers la décharge : 50 km

(*) Syndicat des Recycleurs du BTP

- **Potentiel de valorisation, module D**
  - Le potentiel de recyclage de l'acier comprend les impacts liés à la production d'acier secondaire et les impacts évités liés à la production d'acier primaire. Il concerne le flux net de ferraille en sortie du système, à savoir la ferraille issue des rebuts d'installation et de la ferraille en fin de vie, moins la ferraille utilisée pour la production

d’acier en amont pour le produit étudié ainsi que les accessoires d’assemblage. En l’absence de données précises sur la réutilisation, toute la part d’acier du produit valorisée (recyclage + réutilisation) en fin de vie est considérée, en termes d’impacts environnementaux, comme recyclée (hypothèse conservatrice).

- Le potentiel de valorisation des déchets d’emballage n’est pas pris en compte.

• Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

RCP utilisé	Norme ISO 14025 Norme NF EN 15804+A1 et complément national NF EN 15804/CN, Juin 2016 Décret n° 2021-1674 du 16 décembre 2021 et l'arrêté du 14 décembre 2021
Frontières du système	Les frontières du système vont de la production des matières premières et des énergies jusqu'à la mise en décharge d'une partie du produit et la constitution d'un stock de ferrailles pour la partie valorisée. Sont reportés dans le module D, les bénéfices et charges liés au recyclage des rebuts d'acier d'installation et des déchets d'acier en fin de vie, soustraction faite des quantités d'acier recyclé consommées par le système. Les éléments intégrés dans la règle de coupure sont la consommation d'énergie de la grue et la consommation d'énergie pour le vissage/dévissage des panneaux utilisées pour l'installation (A5) et le démontage/déconstruction (C1). Les flux omis des frontières du système sont : - L'éclairage, le chauffage et le nettoyage des ateliers, - Le département administratif, - Le transport des employés, - La fabrication de l'outil de production et des systèmes de transport (machines, camions, etc.).
Allocations	Les allocations des consommations d'énergie au produit étudié, sur son site de fabrication, sont au prorata de la quantité de surface fabriquée du produit. Les quantités d'acier, de mousse et de matière d'emballage sont directement celles liées au produit étudié, sans allocation.
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires	Les données primaires correspondent aux données collectées auprès des sites de fabrication. **Etape de production - Modules A1-A3** - Année : 2019 - Représentativité géographique : France (+ Belgique pour deux sites adhérents) - Représentativité technologique : les données correspondent aux technologies standards employées pour la production des panneaux sandwich de couverture à âme PUR/PIR - Source : industriels adhérents de L'Enveloppe Métallique du Bâtiment ayant participé à la collecte de données, cf. Information générale **Etape de mise en œuvre - Module de transport A4** - Année : 2019 - Représentativité géographique : France (+ Belgique pour deux sites adhérents) - Source : industriels adhérents de L'Enveloppe Métallique du Bâtiment ayant participé à la collecte de données, cf. Information générale **Etape de mise en œuvre - Module d'installation A5** - Année : 2019 - Représentativité géographique : France - Source : L'Enveloppe Métallique du Bâtiment **Etape de fin de vie - Module de transport C2** - Année : 2019 - Représentativité géographique : France - Source : L'Enveloppe Métallique du Bâtiment (distance de transport) **Etape de fin de vie - Module C3-C4** - Année : 2016 - Représentativité géographique : France - Source : Syndicat des Recycleurs du BTP **Potentiel de réutilisation/récupération/recyclage - Module D** - Les données correspondent à la quantité nette d'acier valorisé, d'après les données des industriels et la part valorisée (voir étape de production et étape de fin de vie).
Sources des données secondaires	Les données secondaires correspondent aux données autres que celles collectées auprès des sites de fabrication ou aux données issues de rapports d'étude.

	Etape de vie en œuvre - Module de maintenance B2 Les Documents Techniques d'Application en vigueur Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014 **Etape de fin de vie - Modules de transport C2 et de mise en décharge C4** - Répartition du produit par filière de fin de vie : Syndicat des Recycleurs du BTP - Impacts de la mise en décharge : Modules d'enfouissement Ecoinvent **Base de données secondaires : DEAM** Et utilisation, en particulier, des sources suivantes : - *Acier :* Ecoinvent version 3.8 (2021) - *Isocyanate :* PlasticsEurope, 2013 - *Polyols :* PlasticsEurope, 2013 - *Plastics :* Ecoinvent ou PlasticsEurope 2013 - *Electricité :* Le mix de production d'électricité utilisé dans le cadre de cette étude, est celui de la France (2015) et de la Belgique (2015). La modélisation de la production d'électricité a été établie à partir des données fournies par l'Agence Internationale de l'Energie (IEA Statistics 2015, International Energy Agency). - *Combustibles :* Ecoinvent (derniers inventaires de : heavy fuel, light fuel, propane, natural gaz) - *Transport routier :* flotte camion EU-15, Emisia/Copert 4 2012 - *Transport ferroviaire :* Railenergy/Ecotransit 2012 - *Transport fluvial et maritime :* 2012 - *Fin de vie* : Modules Ecoinvent
Variabilité des résultats	Voir tableau section «Information générale, point 4»
Traçabilité	L'inventaire du cycle de vie et le calcul des impacts ont été réalisés par L'Institut de l'Enveloppe Métallique grâce au logiciel TEAM™ version 5.4. L'agrégation des données au format NF EN 15804+A1 avec prise en compte du cadre de validité relève de calculs issus d'un outil Excel développé par PwC.

• Résultats de l'analyse de cycle de vie

Le tableau 1 ci-dessous présente les modules déclarés et non déclarés dans la FDES. Tous les modules sont déclarés dans cette FDES (cycle de vie du « berceau à la tombe »).

Le tableau 2 présente les résultats des indicateurs environnementaux pour l'ensemble des modules considérés sur le cycle de vie. Les résultats sont affichés pour 1 m² de panneau sandwich de couverture à âme PUR/PIR et sur la base d'une DVR de 50 ans.

RAPPEL DES FRONTIERES DU SYSTÈME (X = module inclus dans l'ACV)																	
ETAPE DE PRODUCTION			ETAPE DE MISE EN ŒUVRE		ETAPE DE VIE EN ŒUVRE							ETAPE DE FIN DE VIE				TOTAL DU CYCLE DE VIE	BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTÈME
Approvisionnement en matières premières	Transport	Fabrication	Transport	Installation	Usage	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l'énergie	Utilisation de l'eau	Déconstruction / Démolition	Transport	Traitement des déchets	Décharge		Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage
A1	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**Total A-B-C**	**D**
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tableau 1

Tableau 2

RESULTATS DE L'ACV - Valeurs des indicateurs pour toute la DVR : PS de couverture âme PUR/PIR - 1 m² - 50 ans

		ETAPE DE PRODUCTION	ETAPE DE MISE EN ŒUVRE			ETAPE DE VIE EN ŒUVRE								ETAPE DE FIN DE VIE					TOTAL DU CYCLE DE VIE	BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTÈME
Indicateurs décrivant les impacts environnementaux	**Unités**	**Total A1-A3**	**A4**	**A5**	**Total A4-A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**Total B1-B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**Total C1-C4**	**Total**	**D**
Réchauffement climatique	kg éq. CO_2	2,89E+01	7,38E-01	1,78E+00	2,52E+00	0	1,27E-02	0	0	0	0	0	1,27E-02	0	7,37E-01	1,47E-01	1,85E-01	1,07E+00	3,25E+01	-1,16E+01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg éq. CFC11	1,15E-05	5,33E-07	6,07E-07	1,14E-06	0	7,55E-10	0	0	0	0	0	7,55E-10	0	5,33E-07	1,08E-07	5,53E-09	6,47E-07	1,33E-05	-5,28E-07
Acidification des sols et de l'eau	kg éq. SO_2	1,35E-01	3,39E-03	7,24E-03	1,06E-02	0	6,84E-05	0	0	0	0	0	6,84E-05	0	3,38E-03	1,11E-03	1,49E-04	4,64E-03	1,50E-01	-3,99E-02
Eutrophisation	kg éq. PO_4^{3-}	3,27E-02	7,93E-04	2,80E-03	3,59E-03	0	1,65E-05	0	0	0	0	0	1,65E-05	0	7,93E-04	2,38E-04	2,11E-02	2,21E-02	5,84E-02	-1,01E-02
Formation d'ozone photochimique	kg éq. C_2H_4	5,74E-02	5,28E-04	2,95E-03	3,48E-03	0	6,31E-06	0	0	0	0	0	6,31E-06	0	5,28E-04	8,41E-05	7,22E-05	6,84E-04	6,16E-02	-3,18E-02
Epuisement des ressources abiotiques - éléments	kg éq. Sb	3,34E-04	6,91E-10	1,68E-05	1,68E-05	0	8,49E-08	0	0	0	0	0	8,49E-08	0	6,90E-10	2,56E-10	1,21E-07	1,22E-07	3,51E-04	-2,19E-04
Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles	MJ PCI	5,02E+02	9,44E+00	2,76E+01	3,70E+01	0	2,02E-01	0	0	0	0	0	2,02E-01	0	9,43E+00	1,91E+00	5,26E-01	1,19E+01	5,51E+02	-1,69E+02
Pollution de l'air	m^3	9,22E+03	4,74E+01	4,77E+02	5,24E+02	0	1,15E+00	0	0	0	0	0	1,15E+00	0	4,74E+01	2,32E+01	3,42E+00	7,40E+01	9,82E+03	-5,04E+03
Pollution de l'eau	m^3	7,95E+01	2,10E-01	5,02E+00	5,23E+00	0	4,73E-02	0	0	0	0	0	4,73E-02	0	2,10E-01	4,27E-02	1,82E+01	1,85E+01	1,03E+02	43,16

Indicateurs décrivant l'utilisation des ressources	**Unités**	**Total A1-A3**	**A4**	**A5**	**Total A4-A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**Total B1-B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**Total C1-C4**	**Total**	**D**
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI	2,36E+01	4,61E-03	1,29E+00	1,29E+00	0	3,37E-02	0	0	0	0	0	3,37E-02	0	4,61E-03	9,66E-04	6,83E-02	7,39E-02	2,50E+01	-8,80E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ PCI	1,08E+00	0	5,40E-02	5,40E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,13E+00	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables	MJ PCI	2,47E+01	4,61E-03	1,34E+00	1,34E+00	0	3,37E-02	0	0	0	0	0	3,37E-02	0	4,61E-03	9,66E-04	6,83E-02	7,39E-02	2,61E+01	-8,80E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI	4,21E+02	9,50E+00	2,35E+01	3,30E+01	0	2,51E-01	0	0	0	0	0	2,51E-01	0	9,50E+00	1,94E+00	5,72E-01	1,20E+01	4,66E+02	-1,51E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ PCI	6,89E+01	0	3,31E+00	3,31E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,81E-05	0	3,81E-05	7,22E+01	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ PCI	4,90E+02	9,50E+00	2,68E+01	3,63E+01	0	2,51E-01	0	0	0	0	0	2,51E-01	0	9,50E+00	1,94E+00	5,72E-01	1,20E+01	5,39E+02	-1,51E+02
Utilisation de matière secondaire	kg	2,31E+00	0	1,19E-01	1,19E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,73E-08	0	5,73E-08	2,42E+00	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ PCI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ PCI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce	m^3	3,82E-01	9,02E-04	3,72E-02	3,81E-02	0	5,00E-02	0	0	0	0	0	5,00E-02	0	9,02E-04	1,89E-04	6,16E-04	1,71E-03	4,72E-01	-3,90E-02

Indicateurs décrivant les catégories de déchets	**Unités**	**Total A1-A3**	**A4**	**A5**	**Total A4-A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**Total B1-B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**Total C1-C4**	**Total**	**D**
Déchets dangereux éliminés	kg	3,38E+00	2,18E-04	1,72E-01	1,72E-01	0	7,73E-04	0	0	0	0	0	7,73E-04	0	2,18E-04	4,36E-05	7,02E-03	7,28E-03	3,56E+00	2,97E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	1,97E+01	1,64E-07	1,19E+00	1,19E+00	0	6,07E-03	0	0	0	0	0	6,07E-03	0	1,64E-07	1,96E-04	2,28E+00	2,28E+00	2,31E+01	2,73E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	3,44E-03	1,52E-04	1,82E-04	3,33E-04	0	1,60E-06	0	0	0	0	0	1,60E-06	0	1,52E-04	3,09E-05	4,09E-06	1,87E-04	3,96E-03	3,69E-04

Indicateurs décrivant les flux sortants	**Unités**	**Total A1-A3**	**A4**	**A5**	**Total A4-A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**Total B1-B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**Total C1-C4**	**Total**	**D**
Composants destinés à la réutilisation	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage	kg	5,38E-01	3,93E-06	6,18E-01	6,18E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,92E-06	9,79E+00	0	9,79E+00	1,09E+01	-1,03E+01
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie fournie à l'extérieur - électricité	MJ PCI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie fournie à l'extérieur - vapeur	MJ PCI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Les déchets non dangereux en A1 - A3 proviennent de l'inventaire "Acier" d'Ecoinvent. Ces données semblent surestimées par rapport à la connaissance des procédés de production d'acier de l'enveloppe métallique. Pour plus d'informations, se référer aux données Ecoinvent correspondantes.

• Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape de vie en œuvre

Air intérieur

Les informations fournies ci-après ont été renseignées à partir des données disponibles notamment à partir des Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014, des normes en vigueur et des Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014.

Bobine d'acier prélaqué :

L'acier n'est pas une substance radioactive. Il n'est pas classé selon la directive 93-32/CEE. Il ne représente pas de danger pour la santé lors de la vie en œuvre du produit.

La laque employée, couramment du polyester d'épaisseur nominale 25µm, est réalisée en usines* et a des émissions de COV inférieures aux limites de détection analytique. Des parements aciers prélaqués** ont fait l'objet d'une évaluation sanitaire des émissions de COV. Elles sont également inférieures aux limites de détection analytique dans les conditions de l'essai.

Les bobines d'acier galvanisé prélaqué utilisées pour réaliser les parements des panneaux sandwich sont conformes dans les Documentations techniques des dits panneaux à la série des normes NF EN 10169 et leur champ d'utilisation est défini via des catégories selon la norme NF P 34-301. Les essais concernent notamment la protection contre la corrosion, la résistance à l'humidité. La norme NF P 34-301 définit les catégories d'utilisation des revêtements en fonction de l'ambiance intérieure et de l'atmosphère extérieure, de l'hygrométrie des locaux et de la situation des bâtiments.

Le revêtement des bobines peut être en zinc magnésium conformément à l'Enquête Technique Préalable Matériau du Produit.

Des guides d'emploi des revêtements figurent dans les Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014.

Sources :
* La bande entre immédiatement dans un four qui permet l'évaporation des solvants nécessaires à l'étalement du produit et la réticulation de la résine. Livre « De A à Z : Les profilés Minces en acier » SNPPA, 2007
** Rapport d'essai n°SB-08-080, CSTB, novembre 2008 – "Evaluation of VOC and formaldehyde emissions from 25 µm polyester pre-coated galvanized steel products according to the ECA, AgBB and AFSSET schemes"
Norme NF P 34-301 d'avril 2017
Norme NF EN 10169 mars 2022

Isolants - polyuréthane :

Les panneaux sandwich assemblés selon les règles de l'art présentent une étanchéité à l'air. Les joints sont intégrés en usine.

De part ces dispositions d'assemblage et de confinement de l'isolant entre les parements acier, le produit ne présente pas en l'état actuel des connaissances de danger lors de sa mise en œuvre et de sa vie en œuvre.

Sources :
E-Cahier du CSTB – cahier 3501 mar0s 2004 art 2.5, « Panneaux sandwiches isolants à parements métalliques – conditions générales de conception et fabrication »
Cahier du CSTB 3731 mars 2013 « Les méthodes de dimensionnement aux états limites des ouvrages de bardage et de couverture en panneaux sandwiches faisant l'objet d'un Document Technique d'Application »
Guide FFB/Ademe « construction métalliques – réglementation thermique des bâtiments neufs de juin 2008»
Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014

Sol et eau

Produit non en contact avec l'eau potable. Aucun essai effectué à ce jour.

• Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment

L'étanchéité est visée favorablement dans les Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014.

Ceci résulte du fait que les panneaux sandwich de couverture jouent un rôle d'enveloppe du bâtiment et assurent une étanchéité à l'eau de par leurs compositions et leurs dispositions d'assemblage : les panneaux eux-mêmes, sont totalement imperméables et étanches et les dispositifs de fixation et emboitements périphériques sont équipés de joints étanches adaptés à la configuration et à l'architecture du bâtiment.

Sources :
Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014
« En savoir plus sur le panneau sandwich », SNPPA

Concernant la performance thermique de la paroi :

L'isolation thermique, en partie courante, est visée dans les Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014, sur base d'un certificat Acermi, ou selon les valeurs forfaitaires des règles ThU précisée dans RAGE, du panneau considéré pour différentes épaisseurs.

L'isolation thermique du produit dépend de l'épaisseur et de la nature du matériau isolant constituant l'âme et de son emboitement. L'ensemble des panneaux sandwich de couverture sont susceptibles de satisfaire les exigences minimales de la règlementation en vigueur applicable aux constructions neuves. La justification de ces performances doit être calculée au cas par cas.

Chaque documentation technique des fabricants selon RAGE couverture, sur base du lambda déterminé dans le certificat Acermi (ou valeur forfaitaire de 0.032 W.(m.K)) définit le coefficient de transmission thermique en partie courante de paroi (U_c) et le coefficient des ponts thermiques linéiques (correspondant à l'emboîtement entre panneaux) et ponctuels (correspondant à la fixation). Le coefficient U_p se calcule en fonction du coefficient surfacique en partie courante U_c (hors ponts thermiques intégrés) et des coefficients linéiques et ponctuels des ponts thermiques intégrés à la paroi.

En moyenne, les panneaux sandwich de couverture industriels à deux parements acier avec isolant en polyuréthane permettent d'atteindre aujourd'hui des U_p de l'ordre de 0.30 à 0.12W / (m².K) en couverture.

Sources :
« En savoir plus sur le panneau sandwich », SNPPA
Guide FFB/Ademe « construction métallique – réglementation thermique des bâtiments neufs de juin 2008»
Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014

Concernant la perméabilité à l'air de la paroi :

Des valeurs de références sont définies dans la règlementation thermique en vigueur (article 20). Par ailleurs, des rapports d'essai peuvent être disponibles auprès des adhérents de l'Enveloppe Métallique du Bâtiment.

Source :
RT en vigueur
Rapports d'essai des adhérents
Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014

Conclusion :

L'ensemble de ces paramètres contribuent à évaluer le confort hygrothermique dans le bâtiment.

Source : Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment

L'isolation acoustique, est visée dans les Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et

Mise en œuvre, RAGE décembre 2014 du panneau considéré pour différentes épaisseurs.

Les panneaux sandwich de couverture peuvent être utilisés pour apporter une isolation phonique et acoustique du local en plus de leur rôle d'enveloppe du bâtiment. La nature de l'âme isolante contribue à l'isolation acoustique.

Concernant l'affaiblissement acoustique : les panneaux sandwich à deux parements acier et à âme PUR/PIR présentent un indice d'affaiblissement acoustique R_w de l'ordre de 27 dB.

Concernant l'absorption acoustique, il existe une gamme de parements sandwich destinée à cette performance.

Source :
Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014
Profil Info SNPPA Juin 2008
Gamme acoustique des adhérents de L'Enveloppe Métallique du Bâtiment
REEF acoustique du CSTB
Les PV d'essais sont disponibles auprès des adhérents de l'Enveloppe Métallique du Bâtiment.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment

Les parements métalliques des panneaux sandwich se déclinent en un nuancier conséquent de couleurs pour lesquelles existent des performances techniques spécifiques.

La brillance nominale d'un revêtement organique de couverture est de l'ordre de 35% selon la Norme EN13523 - 2.

Les degrés de réflexion intense par rapport à l'oxyde de magnésium sont les suivants :
- couleurs très claires : 75% - 90%,
- couleurs claires : 40% - 74%,
- couleurs sombres : 8% - 39%.

Par ailleurs, les essais selon la norme NF EN 10169, mars 2022 permettent de caractériser la brillance et la couleur du revêtement.

Sources :
Normes NF EN 10169, mars 2022
Gamme de revêtement des adhérents de l'Enveloppe Métallique du Bâtiment
NF EN-1991-1-5 de mai 2004, tableau 5.2

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment

L'acier est un métal qui n'a pas d'odeur particulière. Le revêtement employé en œuvre n'émet pas d'odeur du fait de sa fabrication *. Aucun essai d'émissions d'odeur n'a été réalisé à ce jour.

* La bande entre immédiatement dans un four qui permet l'évaporation des solvants nécessaires à l'étalement du produit et la réticulation de la résine. Livre « De A à Z : Les profilés Minces en acier » SNPPA, 2007

• Contribution environnementale positive

Gestion de l'énergie

Les panneaux sandwich de couverture par leur haute performance thermique permettent de répondre aux exigences du Grenelle de l'environnement à savoir d'atteindre une consommation moyenne d'énergie du bâtiment de l'ordre de 50 kWh/m²/an.

Le tableau ci-dessous indique des ordres de grandeurs de coefficient de transmission surfacique U_p d'un panneau sandwich de couverture à âme PUR/PIR:

	Nature de l'âme isolante	U_P W/(K.m^2)
PS de couverture	PUR/PIR	0,30 - 0,12

Source :
Guide FFB/Ademe « construction métalliques – réglementation thermique des bâtiments neufs de juin 2008»
Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014

Déchets
Par ses propriétés magnétiques l'acier est récupérable et se trie facilement quel que soit le mode de déconstruction de l'ouvrage. En fin de vie, les déchets de parements acier peuvent être recyclés indifféremment soit via la filière intégrée (primaire) de l'acier soit majoritairement via la filière électrique. Le recyclage n'altère pas les propriétés physiques de l'acier. Ainsi, il est recyclable au prorata des taux de collecte et de recyclage. De ce fait, le recyclage du panneau sandwich de couverture acier permet d'économiser les ressources naturelles de minerai de fer.

• Sociétés participantes

Cette FDES est représentative des panneaux sandwich de couverture à âme PUR/PIR d'épaisseur comprise entre 30 et 60mm et parements en acier, des industriels suivants :

L'ENVELOPPE MÉTALLIQUE DU BÂTIMENT

ASSOCIATION DES FABRICANTS DE PANNEAUX, PROFILS ET SYSTÈMES

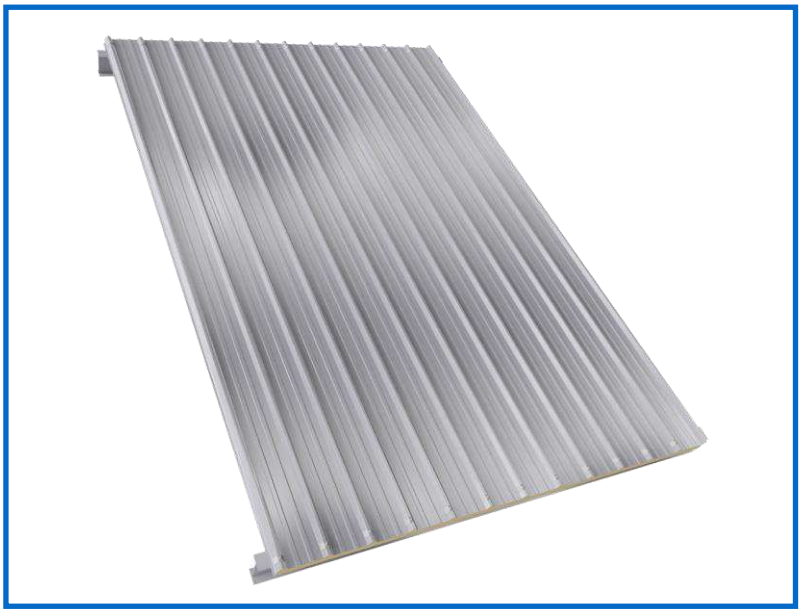
FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

Panneau sandwich de couverture à âme PUR/PIR d'épaisseur comprise entre 70 et 150mm et deux parements acier

Octobre 2022, N° d'enregistrement 20221031105-FC

En conformité avec la norme ISO 14025, la norme NF EN 15804+A1,
la norme complémentaire NF EN 15804/CN, Juin 2016, le décret N° 2021-1674 et l'arrêté du 14 décembre 2021

FDES VÉRIFIÉE inies



Avertissement

L'utilisation de ce document est valide uniquement pour les panneaux sandwich de couverture en PUR/PIR fabriqués par les adhérents de l'Enveloppe Métallique du Bâtiment.

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de L'Enveloppe Métallique du Bâtiment (producteur de la FDES) selon la norme ISO 14025, la norme NF EN 15804+A1, la norme complémentaire NF EN 15804/CN, Juin 2016, le décret N° 2021-1674 du 16 décembre 2021 et l'arrêté du 14 décembre 2021. L'Institut de l'Enveloppe Métallique a réalisé la FDES.

L'Institut de Enveloppe Métallique n'accepte aucune responsabilité vis à vis de tout tiers auquel les résultats de l'étude auront été communiqués ou dans les mains desquels ils seraient parvenus, l'utilisation des résultats par leurs soins relevant de leur propre responsabilité.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée des références complètes à la FDES d'origine et à son producteur. Ce dernier pourra remettre un exemplaire complet sur demande.

L'Institut de l'Enveloppe Métallique rappelle que les résultats de l'étude sont fondés seulement sur des faits, circonstances et hypothèses qui nous ont été soumis au cours de l'étude. Si ces faits, circonstances et hypothèses diffèrent, les résultats sont susceptibles de changer.

De plus, il convient de considérer les résultats de l'étude dans leur ensemble, au regard des hypothèses, et non pas pris isolément.

NOTE : La traduction littérale en français de EPD (Environmental Product Declaration) est DEP (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) est couramment utilisé et regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des Informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une "EPD" complétée par des informations sanitaires.

Guide de lecture

Précision sur le format d'affichage des données

Certaines valeurs sont affichées au format scientifique conformément à l'exemple suivant :

-4,2 E-06 = -4,2 x 10-6

Règles d'affichage

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- lorsque le résultat de calcul d'un indicateur est nul, alors la valeur zéro est affichée et est grisée,
- toutes les valeurs non nulles sont exprimées avec 3 chiffres significatifs.

Abréviation utilisée

DVR : Durée de Vie de Référence

UF : Unité Fonctionnelle

FDES : Fiche de déclaration environnementale et sanitaire

DEP : Déclaration environnementale produit

RPC : Règlement produit de construction

RAGE : Règles de l'Art Grenelle Environnement

DoP : Déclaration des performances

NA : Non applicable

Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison des produits

Les FDES de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A1, la norme complémentaire NF EN 15804/CN, Juin 2016, le décret N° 2021-1674 du 16 décembre 2021 et l'arrêté du 14 décembre 2021.

Le *§ 5.3 Comparabilité des DEP pour les produits de construction,* de la norme NF EN 15804+A1, la norme complémentaire NF EN 15804/CN, Juin 2016, le décret N° 2021-1674 du 16 décembre 2021 et l'arrêté du 14 décembre 2021, définit les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la FDES :
" Une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations). "

• Information générale

1. Producteur de la FDES

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de L'Enveloppe Métallique du Bâtiment.

L'Enveloppe Métallique du Bâtiment
6, 14 rue La Pérouse, 75784 Paris Cedex 16
David IZABEL – d.izabel@enveloppe-metallique.fr
Anna PALISSON – annapalisson@enveloppe-metallique.fr

2. Représentativité de la FDES

Les fabricants et sites pour lesquels la FDES est représentative sont les suivants :

- AMCF ArcelorMittal Construction France https://construction-france.arcelormittal.com/fr
  - Unité panneaux Site 2 - 55800 Contrisson
  - 1, Rue Roger Salengro – 59264 Onnaing
- AMCB ArcelorMittal Construction Belgique https://construction-benelux.arcelormittal.com/fr
  - Lammerdries 8 2240 Geel - Belgique
- JORIS IDE www.joriside.be
  - JORIS IDE NV Hille 174, 8750 Zwevezele – Belgique
- Monopanel https://monopanel.com/
  - Rue G. Lufbery, 02300 Chauny

3. Type de FDES

La FDES correspond au cycle de vie du « berceau à la tombe ».

4. Validité de la FDES

La présente FDES est collective. Compte tenu du cadre de validité la présente FDES n'est valable que pour le panneau sandwich de couverture à âme PUR/PIR d'épaisseur comprise entre 70 et 150 mm.

Paramètres considérés pour l'étude de la variabilité :

- Masse surfacique d'acier moyenne : 9,94 kg / m²
- Masse surfacique d'acier maximum : 13,40 kg / m²
- Masse surfacique du PUR/PIR moyenne : 4,44 kg / m²
- Masse surfacique du PUR/PIR maximum : 6,19 kg / m²

	Réchauffement climatique (kg eq CO2)	Energie primaire procédé non renouvelable (MJ)	Déchets non dangereux éliminés (kg)
Résultat maximal observé	48,9	694,9	33,0
Variation maximale observée	48,9 / 39,8 = 1,23 < 1,4	694,9 / 562,4 = 1,24 < 1,4	33,0 / 25,8 = 1,28 < 1,4

Elle n'est valable que pour les industriels cités ci-dessus, adhérents de L'Enveloppe Métallique du Bâtiment ayant participé à la collecte de données. Les données collectées sont agrégées et moyennées au prorata des productions de panneau sandwich de couverture à âme PUR/PIR. Ces adhérents représentent environ 75% des fabricants du produit sur le marché national.

La présente FDES a été réalisée dans le cadre du programme de déclaration environnementale et sanitaire pour les produits de construction, ou "Programme FDES", géré par INIES www.inies.fr .

5. Vérification de la FDES

La FDES est vérifiée par Maxime POUSSE (vérificateur indépendant habilité par l'Afnor).

6. Date de publication

La présente FDES est publiée le 25 octobre 2022 et sera valide jusqu'au 24 octobre 2027. Elle est enregistrée dans le Programme FDES sous le n° 20221031105-FC.

7. Documents de référence

- NF EN 14509 Panneaux sandwiches autoportants, isolants, double peau à parements métalliques – Produits manufacturés – Spécifications et son Complément national.
- Cahier du CSTB 3731 mars 2013 « Les méthodes de dimensionnement aux états limites des ouvrages de bardage et de couverture en panneaux sandwiches faisant l'objet d'un Document Technique d'Application »
- Cahier du CSTB 3501 mars 2004, « Panneaux sandwiches isolants à parements métalliques – conditions générales de conception et fabrication »
- Documents Techniques d'Application (CSTB) des adhérents de l'Enveloppe Métallique du Bâtiment
- Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014

• Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) et du produit

8. Unité fonctionnelle (UF)

Constituer 1 m² de paroi horizontale, sur la base d'une durée de vie de référence de 50 ans, en assurant les performances propres à l'enveloppe du bâtiment.

9. Description du produit

Le produit étudié est le panneau sandwich de couverture à deux parements acier et à âme PUR/PIR d'épaisseur comprise entre 70mm et 150mm, de masse surfacique moyenne 14,46 kg/m².

Les références commerciales des fabricants sont les suivantes :

- AMCF ArcelorMittal Construction www.arcelormittal-construction.com
  - MAUKATHERM T
  - ONDATHERM L
  - ONDATHERM T
  - ONDATHERM TH
- JORIS IDE www.joriside.be
  - JI ECO PIR
  - JI ONDUECO
  - JI ONDUROOF
  - JI PERMAPAN
  - JI ROOF 1000
  - JI ROOF PLUS
- Monopanel www.monopanel.fr
  - GLAMET E

Les épaisseurs des références commerciales peuvent être consultées sur les sites des fabricants.

10. Description de l'usage du produit

Il est utilisé comme paroi horizontale dans l'enveloppe du bâtiment. Concernant la fixation du produit sur chantier, le nombre de vis de fixation en partie courante est égal à 1,33 vis/m², selon les Documents Techniques d'Application des fabricants conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014 en vigueur. Une vis courante pèse 30 g. La masse des vis de fixation est ainsi égale 3,99 E-02 kg/m².

11. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle

Classement de réaction au feu selon rapport de classement (généralement : B-s2,d0).

12. Description des principaux matériaux du produit

Le produit est composé essentiellement de tôle d'acier prélaqué (69% de la masse totale) et de mousse PUR/PIR (31% de la masse totale), le reste étant constitué de colle, film, scotch et joint d'étanchéité.

13. Règlement REACH

Le produit ne contient pas de substances de la liste candidate selon le règlement REACH.

14. Description de la durée de vie de référence (DVR)

La durée de vie de référence est de 50 ans. En effet, le référentiel Energie Carbone recommande une durée de vie de 50 ans pour les bâtiments. Les panneaux sandwich de couverture étudiés dans cette étude sont solidaires de la structure porteuse. Ainsi, leur durée de vie est estimée au moins égale à celle de l'ouvrage, soit 50 ans.

Paramètre	Valeur/description
Durée de vie de référence (DVR)	50 ans
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc.	Cf (*1), (*2), (*3)
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées	Cf (*1), (*2) et (*4)
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	Le taux de chute d'acier et d'isolant lors de la mise en œuvre retenu est de 5%.
Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température	Cf (*1), (*2) et (*4)
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques	(*1), (*2) et (*4)
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique	(*1), (*2) et (*4)
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables	Entretien tous les ans pour assurer la pérennité du produit. La quantité d'eau de nettoyage est estimée à 1 litre/m^2/an. Ainsi, la consommation d'eau durant la durée de vie du produit est égale à 50 litres.

(*1) NF EN 14509 Panneaux sandwiches autoportants, isolants, double peau à parements métalliques – Produits manufacturés – Spécifications et son Complément national
(*2) Documents Techniques d'Application en cours de validité délivré par le GS2.3 de la CCFAT
(*3) DoP selon RPC
(*4) Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014

Etapes du cycle de vie

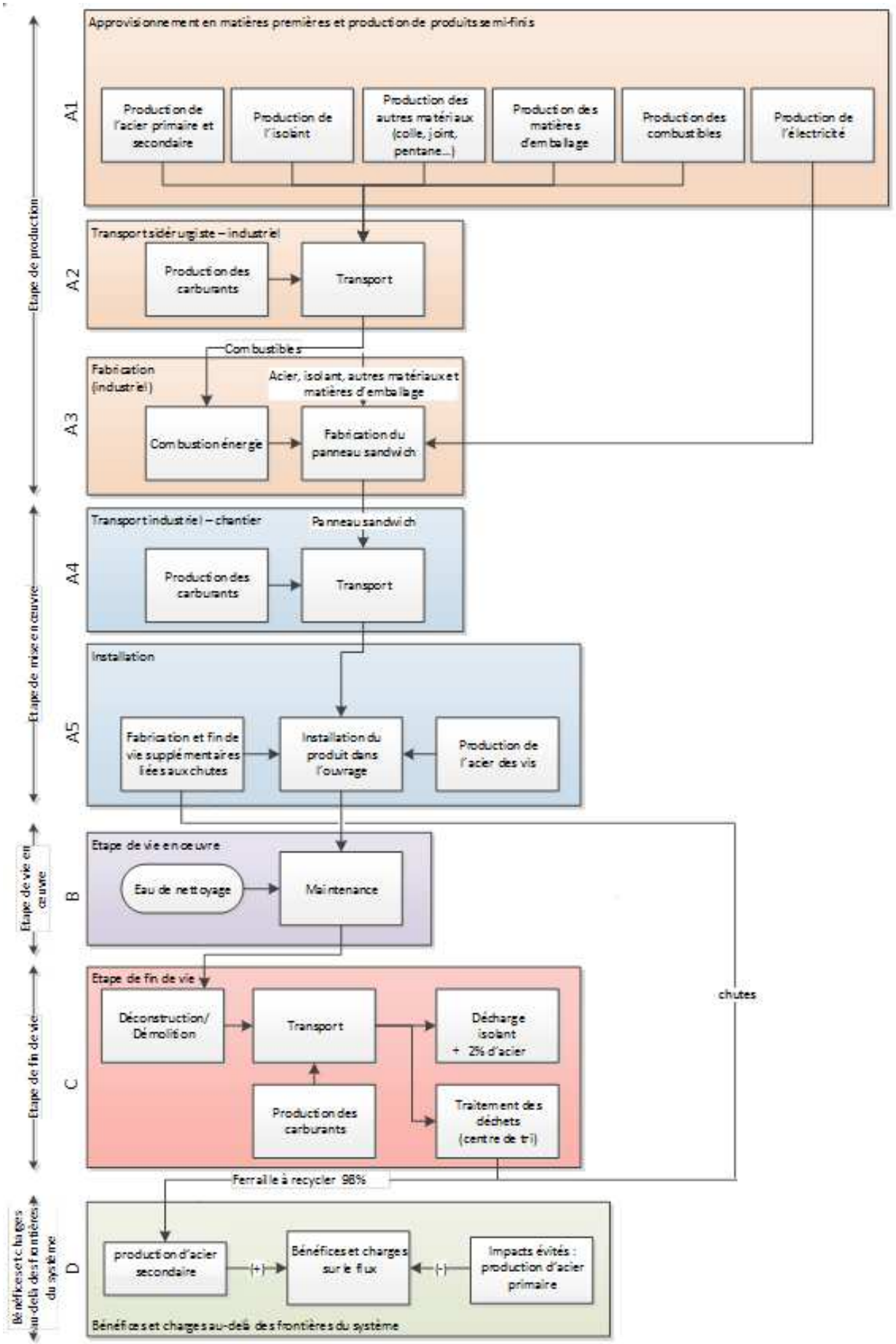


Figure 1 - Cycle de vie du produit

- **Etape de production, A1-A3**
  - Le module de production A1 concerne l'approvisionnement en matières premières et les productions de tôles d'acier, de mousse PUR/PIR et autres matériaux constituant le produit, de combustibles (fioul, propane et gaz naturel), de matières d'emballage et d'électricité, consommés pour la fabrication du produit étudié.

    Les emballages, consommés pour le produit fini à la sortie des ateliers des industriels, se composent en moyenne de :

- Feuillard de cerclage métallique :	1,9 E-02 kg/m²	- Polystyrène	5,6 E-02 kg/m²
- Feuillard de cerclage plastique :	3,2 E-04 kg/m²	- Bois d'emballage :	3,2 E-02 kg/m²
- Film plastique :	6,2 E-02 kg/m²	- Panneau polypropylène	1,9 E-02 kg/m²
- Carton d'emballage :	1,0E-01 kg/m²		

  - Le module de transport A2 concerne le transport de l'acier, de mousse PUR/PIR, des combustibles et des matériaux d'emballage, jusqu'au fabricant. Les moyens de transport, les distances, les quantités transportées ainsi que les charges utiles pour le transport routier, sont fournis par les industriels ayant participé à la collecte. En cas d'absence de données, la charge utile retenue est de 24 tonnes et la distance est prise égale à 500 km en transport routier. La consommation kilométrique des camions est considérée égale à 0,38 L/km.
  - Le module de fabrication A3 correspond à la fabrication du produit étudié dans les ateliers des industriels. Elle inclut la combustion énergétique, les émissions dans l'air et la production et la mise en décharge des déchets.

- **Etape de mise en œuvre, A4-A5**
  - Le module de transport A4 concerne le transport du produit depuis le site de fabrication jusqu'au chantier de construction. La modélisation prend en compte la production et la combustion du diesel pour le transport. Il n'y a pas de chutes de produit au cours du transport.

    Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Valeur/description
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport	Flotte de camions moyenne en Europe en 2005 pour le type de combustible
Distance jusqu'au chantier	487 km (moyenne pondérée par les quantités de produit transportées)
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	Données des adhérents 30% par défaut
Masse volumique en vrac des produits transportés	150 kg / m^3
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	<1

  - Le module d'installation A5 prend en compte l'installation du produit dans l'ouvrage, la production de l'acier pour les vis d'assemblage, la production supplémentaire de produit nécessaire pour compenser les chutes lors de l'installation ainsi que la fin de vie des emballages (taux issus des données EUROSTAT voir ci-dessous).

	Papier Carton	Matières plastiques	Bois	Acier
Décharge	0,0%	4,0%	1,4%	4%
Incinération	4,5%	72,1%	43,8%	0%
Recyclage	95,5%	23,9%	54,7%	96%

  - La fin de vie des chutes d'acier et de mousse PUR/PIR est également prise en compte. La consommation de ressources énergétiques de grue étant inférieure à 0,1% de A4-A5, elle est intégrée dans la règle de coupure. L'énergie pour le vissage est également intégrée dans la règle de coupure (environ 0,03% de A4-A5).

    Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Valeur/description
Intrants auxiliaires pour l'installation	Vis acier : 3,99 E-02 kg/m²
Utilisation d'eau	0 m^3
Utilisation d'autres ressources	0 kg
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	0 kWh
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit	5% de la masse totale du produit (vis incluses) et les matériaux d'emballage.
Matières produites par le traitement des	Les déchets produits suivent la même filière que les

déchets sur le site de construction	déchets en fin de vie. Les données de fin de vie pour les matériaux d'emballage sont issues d'EUROSTAT.
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	N/A

- **Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7**
  - La vie en œuvre du produit consiste uniquement au nettoyage des panneaux sandwich de couverture avec de l'eau pour assurer sa pérennité (module de maintenance B2). Les autres modules (B1 et B3 à B7) sont reportés avec des valeurs nulles car le produit n'est pas concerné au cours de sa vie en œuvre.

    Maintenance:

Paramètre	Valeur/description
Processus de maintenance	L'entretien extérieur des façades métalliques doit être réalisé au moins une fois par ans. Le rinçage doit obligatoirement être effectue à l'eau claire. (*1)
Cycle de maintenance	Une fois par an
Intrants auxiliaires pour la maintenance	0 kg/cycle
Déchets produits pendant la maintenance	0 kg
Consommation nette d'eau douce pendant la maintenance	1 L/m² La consommation nette d'eau douce durant la durée de vie du produit est égale à 50 litres
Intrant énergétique pendant la maintenance	0 kWh

(*1) Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014

- **Etape de fin de vie C1-C4**
  - Le module de déconstruction / démolition C1 concerne le démontage ou la démolition du produit dans l'ouvrage. Ce module correspond ici à l'usage d'une grue et au dévissage. La consommation d'énergie de cette grue étant inférieure à 0,3% de C1-C4 et la consommation du dévissage étant inférieure à la consommation d'une grue, elles sont intégrées dans la règle de coupure.
  - Le module de transport C2 concerne le transport des produits de déconstruction depuis leur lieu de vie en œuvre jusqu'au centre de traitement. Il comprend également le transport de la part de ferraille et de mousse allant en décharge. La modélisation prend en compte la production et la combustion du diesel pour le transport.
  - Le module de traitement des produits de déconstruction C3 concerne le traitement éventuel des produits en centre de tri, en vue d'une réutilisation, d'un recyclage ou d'une mise en décharge. Pour la voie de recyclage, ce module prend en compte par défaut le broyage de la ferraille du panneau sandwich. La consommation moyenne d'énergie pour cette séparation est de 40 kWh de diesel par tonne de produit de déconstruction, cf. (*).
  - Le module de mise en décharge C4 comprend le prétraitement physique des déchets, leurs stockages, et la gestion du site. La part d'acier et de mousse éliminés à cette étape constitue un déchet, stocké en centre d'enfouissement.

    Fin de vie :

Paramètre	Valeur/description
Processus de collecte spécifié par type	Le tri des produits de déconstruction en acier est fait sur chantier ou en centre de tri.
Système de récupération spécifié par type	98% de la masse d'acier du produit (vis incluse) est valorisée.(*).
Elimination spécifiée par type	2% de la masse d'acier du produit (vis incluse) et 100% du polyuréthane sont mis en décharge (*).
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios	Distance de transport vers le centre de valorisation : 250 km Distance de transport vers la décharge : 50 km

(*) Syndicat des Recycleurs du BTP

- **Potentiel de valorisation, module D**
  - Le potentiel de recyclage de l'acier comprend les impacts liés à la production d'acier secondaire et les impacts évités liés à la production d'acier primaire. Il concerne le flux net de ferraille en sortie du système, à savoir la ferraille issue des rebuts d'installation et de la ferraille en fin de vie, moins la ferraille utilisée pour la production

d’acier en amont pour le produit étudié ainsi que les accessoires d’assemblage. En l’absence de données précises sur la réutilisation, toute la part d’acier du produit valorisée (recyclage + réutilisation) en fin de vie est considérée, en termes d’impacts environnementaux, comme recyclée (hypothèse conservatrice).

- Le potentiel de valorisation des déchets d’emballage n’est pas pris en compte.

• Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

RCP utilisé	Norme ISO 14025 Norme NF EN 15804+A1 et complément national NF EN 15804/CN, Juin 2016 Décret n° 2021-1674 du 16 décembre 2021 et l'arrêté du 14 décembre 2021
Frontières du système	Les frontières du système vont de la production des matières premières et des énergies jusqu'à la mise en décharge d'une partie du produit et la constitution d'un stock de ferrailles pour la partie valorisée. Sont reportés dans le module D, les bénéfices et charges liés au recyclage des rebuts d'acier d'installation et des déchets d'acier en fin de vie, soustraction faite des quantités d'acier recyclé consommées par le système. Les éléments intégrés dans la règle de coupure sont la consommation d'énergie de la grue et la consommation d'énergie pour le vissage/dévissage des panneaux utilisées pour l'installation (A5) et le démontage/déconstruction (C1). Les flux omis des frontières du système sont : - L'éclairage, le chauffage et le nettoyage des ateliers, - Le département administratif, - Le transport des employés, - La fabrication de l'outil de production et des systèmes de transport (machines, camions, etc.).
Allocations	Les allocations des consommations d'énergie au produit étudié, sur son site de fabrication, sont au prorata de la quantité de surface fabriquée du produit. Les quantités d'acier, de mousse et de matière d'emballage sont directement celles liées au produit étudié, sans allocation.
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires	Les données primaires correspondent aux données collectées auprès des sites de fabrication. **Etape de production - Modules A1-A3** - Année : 2019 - Représentativité géographique : France (+ Belgique pour deux sites adhérents) - Représentativité technologique : les données correspondent aux technologies standards employées pour la production des panneaux sandwich de couverture à âme PUR/PIR - Source : industriels adhérents de L'Enveloppe Métallique du Bâtiment ayant participé à la collecte de données, cf. Information générale **Etape de mise en œuvre - Module de transport A4** - Année : 2019 - Représentativité géographique : France (+ Belgique pour deux sites adhérents) - Source : industriels adhérents de L'Enveloppe Métallique du Bâtiment ayant participé à la collecte de données, cf. Information générale **Etape de mise en œuvre - Module d'installation A5** - Année : 2019 - Représentativité géographique : France - Source : L'Enveloppe Métallique du Bâtiment **Etape de fin de vie - Module de transport C2** - Année : 2019 - Représentativité géographique : France - Source : L'Enveloppe Métallique du Bâtiment (distance de transport) **Etape de fin de vie - Module C3-C4** - Année : 2016 - Représentativité géographique : France - Source : Syndicat des Recycleurs du BTP **Potentiel de réutilisation/récupération/recyclage - Module D** - Les données correspondent à la quantité nette d'acier valorisé, d'après les données des industriels et la part valorisée (voir étape de production et étape de fin de vie).
Sources des données secondaires	Les données secondaires correspondent aux données autres que celles collectées auprès des sites de fabrication ou aux données issues de rapports d'étude.

	Etape de vie en œuvre - Module de maintenance B2 Les Documents Techniques d'Application en vigueur Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014 **Etape de fin de vie - Modules de transport C2 et de mise en décharge C4** - Répartition du produit par filière de fin de vie : Syndicat des Recycleurs du BTP - Impacts de la mise en décharge : Modules d'enfouissement Ecoinvent **Base de données secondaires : DEAM** Et utilisation, en particulier, des sources suivantes : - *Acier :* Ecoinvent version 3.8 (2021) - *Isocyanate :* PlasticsEurope, 2013 - *Polyols :* PlasticsEurope, 2013 - *Plastics :* Ecoinvent ou PlasticsEurope 2013 - *Electricité :* Le mix de production d'électricité utilisé dans le cadre de cette étude, est celui de la France (2015) et de la Belgique (2015). La modélisation de la production d'électricité a été établie à partir des données fournies par l'Agence Internationale de l'Energie (IEA Statistics 2015, International Energy Agency). - *Combustibles :* Ecoinvent (derniers inventaires de : heavy fuel, light fuel, propane, natural gaz) - *Transport routier :* flotte camion EU-15, Emisia/Copert 4 2012 - *Transport ferroviaire :* Railenergy/Ecotransit 2012 - *Transport fluvial et maritime :* 2012 - *Fin de vie* : Modules Ecoinvent
Variabilité des résultats	Voir tableau section «Information générale, point 4»
Traçabilité	L'inventaire du cycle de vie et le calcul des impacts ont été réalisés par L'Institut de l'Enveloppe Métallique grâce au logiciel TEAM™ version 5.4. L'agrégation des données au format NF EN 15804+A1 avec prise en compte du cadre de validité relève de calculs issus d'un outil Excel développé par PwC.

• Résultats de l'analyse de cycle de vie

Le tableau 1 ci-dessous présente les modules déclarés et non déclarés dans la FDES. Tous les modules sont déclarés dans cette FDES (cycle de vie du « berceau à la tombe »).

Le tableau 2 présente les résultats des indicateurs environnementaux pour l'ensemble des modules considérés sur le cycle de vie. Les résultats sont affichés pour 1 m² de panneau sandwich de couverture à âme PUR/PIR et sur la base d'une DVR de 50 ans.

RAPPEL DES FRONTIERES DU SYSTÈME (X = module inclus dans l'ACV)																	
ETAPE DE PRODUCTION			ETAPE DE MISE EN ŒUVRE		ETAPE DE VIE EN ŒUVRE							ETAPE DE FIN DE VIE				TOTAL DU CYCLE DE VIE	BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTÈME
Approvisionnement en matières premières	Transport	Fabrication	Transport	Installation	Usage	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l'énergie	Utilisation de l'eau	Déconstruction / Démolition	Transport	Traitement des déchets	Décharge		Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage
A1	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**Total A-B-C**	**D**
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tableau 1

Tableau 2

RESULTATS DE L'ACV - Valeurs des indicateurs pour toute la DVR : PS de couverture âme PUR/PIR - 1 m² - 50 ans

		ETAPE DE PRODUCTION	ETAPE DE MISE EN ŒUVRE			ETAPE DE VIE EN ŒUVRE								ETAPE DE FIN DE VIE					TOTAL DU CYCLE DE VIE	BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTÈME
Indicateurs décrivant les impacts environnementaux	**Unités**	**Total A1-A3**	**A4**	**A5**	**Total A4-A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**Total B1-B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**Total C1-C4**	**Total**	**D**
Réchauffement climatique	kg éq. CO_2	3,52E+01	8,83E-01	2,33E+00	3,21E+00	0	1,27E-02	0	0	0	0	0	1,27E-02	0	8,82E-01	1,76E-01	4,00E-01	1,46E+00	3,98E+01	-1,16E+01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg éq. CFC11	2,31E-05	6,38E-07	1,20E-06	1,83E-06	0	7,55E-10	0	0	0	0	0	7,55E-10	0	6,37E-07	1,30E-07	1,16E-08	7,78E-07	2,58E-05	-5,28E-07
Acidification des sols et de l'eau	kg éq. SO_2	1,50E-01	4,05E-03	8,05E-03	1,21E-02	0	6,84E-05	0	0	0	0	0	6,84E-05	0	4,05E-03	1,32E-03	3,16E-04	5,68E-03	1,68E-01	-3,99E-02
Eutrophisation	kg éq. PO_4^{3-}	3,48E-02	9,49E-04	4,19E-03	5,14E-03	0	1,65E-05	0	0	0	0	0	1,65E-05	0	9,48E-04	2,85E-04	4,59E-02	4,71E-02	8,71E-02	-1,01E-02
Formation d'ozone photochimique	kg éq. C_2H_4	6,06E-02	6,32E-04	3,13E-03	3,76E-03	0	6,31E-06	0	0	0	0	0	6,31E-06	0	6,31E-04	1,01E-04	1,54E-04	8,86E-04	6,52E-02	-3,18E-02
Epuisement des ressources abiotiques - éléments	kg éq. Sb	3,48E-04	8,26E-10	1,76E-05	1,76E-05	0	8,49E-08	0	0	0	0	0	8,49E-08	0	8,26E-10	3,06E-10	2,52E-07	2,54E-07	3,66E-04	-2,19E-04
Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles	MJ PCI	6,72E+02	1,13E+01	3,62E+01	4,75E+01	0	2,02E-01	0	0	0	0	0	2,02E-01	0	1,13E+01	2,29E+00	1,11E+00	1,47E+01	7,35E+02	-1,70E+02
Pollution de l'air	m^3	9,59E+03	5,67E+01	4,97E+02	5,53E+02	0	1,15E+00	0	0	0	0	0	1,15E+00	0	5,67E+01	2,78E+01	7,25E+00	9,17E+01	1,02E+04	-5,04E+03
Pollution de l'eau	m^3	8,22E+01	2,51E-01	6,35E+00	6,60E+00	0	4,73E-02	0	0	0	0	0	4,73E-02	0	2,51E-01	5,10E-02	3,96E+01	4,00E+01	1,29E+02	43,17

Indicateurs décrivant l'utilisation des ressources	**Unités**	**Total A1-A3**	**A4**	**A5**	**Total A4-A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**Total B1-B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**Total C1-C4**	**Total**	**D**
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI	3,30E+01	5,52E-03	1,83E+00	1,83E+00	0	3,37E-02	0	0	0	0	0	3,37E-02	0	5,51E-03	1,15E-03	1,48E-01	1,55E-01	3,51E+01	-8,80E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ PCI	2,35E+00	0	1,17E-01	1,17E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,46E+00	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables	MJ PCI	3,54E+01	5,52E-03	1,94E+00	1,95E+00	0	3,37E-02	0	0	0	0	0	3,37E-02	0	5,51E-03	1,15E-03	1,48E-01	1,55E-01	3,75E+01	-8,80E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI	5,08E+02	1,14E+01	2,81E+01	3,94E+01	0	2,51E-01	0	0	0	0	0	2,51E-01	0	1,14E+01	2,31E+00	1,21E+00	1,49E+01	5,62E+02	-1,51E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ PCI	1,45E+02	0	7,11E+00	7,11E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,56E-05	0	4,56E-05	1,52E+02	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ PCI	6,53E+02	1,14E+01	3,52E+01	4,65E+01	0	2,51E-01	0	0	0	0	0	2,51E-01	0	1,14E+01	2,31E+00	1,21E+00	1,49E+01	7,14E+02	-1,51E+02
Utilisation de matière secondaire	kg	2,31E+00	0	1,19E-01	1,19E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,85E-08	0	6,85E-08	2,43E+00	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ PCI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ PCI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce	m^3	6,03E-01	1,08E-03	4,84E-02	4,95E-02	0	5,00E-02	0	0	0	0	0	5,00E-02	0	1,08E-03	2,27E-04	1,30E-03	2,60E-03	7,06E-01	-3,90E-02

Indicateurs décrivant les catégories de déchets	**Unités**	**Total A1-A3**	**A4**	**A5**	**Total A4-A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**Total B1-B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**Total C1-C4**	**Total**	**D**
Déchets dangereux éliminés	kg	3,39E+00	2,61E-04	1,75E-01	1,75E-01	0	7,73E-04	0	0	0	0	0	7,73E-04	0	2,60E-04	5,21E-05	1,52E-02	1,55E-02	3,58E+00	2,97E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	1,98E+01	1,97E-07	1,32E+00	1,32E+00	0	6,07E-03	0	0	0	0	0	6,07E-03	0	1,97E-07	2,35E-04	4,73E+00	4,73E+00	2,58E+01	2,74E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	6,58E-03	1,81E-04	3,41E-04	5,23E-04	0	1,60E-06	0	0	0	0	0	1,60E-06	0	1,81E-04	3,69E-05	8,67E-06	2,27E-04	7,33E-03	3,69E-04

Indicateurs décrivant les flux sortants	**Unités**	**Total A1-A3**	**A4**	**A5**	**Total A4-A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**Total B1-B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**Total C1-C4**	**Total**	**D**
Composants destinés à la réutilisation	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage	kg	6,44E-01	4,70E-06	6,24E-01	6,24E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,69E-06	9,79E+00	0	9,79E+00	1,11E+01	-1,03E+01
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie fournie à l'extérieur - électricité	MJ PCI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie fournie à l'extérieur - vapeur	MJ PCI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Les déchets non dangereux en A1 - A3 proviennent de l'inventaire "Acier" d'Ecoinvent. Ces données semblent surestimées par rapport à la connaissance des procédés de production d'acier de l'enveloppe métallique. Pour plus d'informations, se référer aux données Ecoinvent correspondantes.

• Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape de vie en œuvre

Air intérieur

Les informations fournies ci-après ont été renseignées à partir des données disponibles notamment à partir des Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014, des normes en vigueur et des Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014.

Bobine d'acier prélaqué :

L'acier n'est pas une substance radioactive. Il n'est pas classé selon la directive 93-32/CEE. Il ne représente pas de danger pour la santé lors de la vie en œuvre du produit.

La laque employée, couramment du polyester d'épaisseur nominale 25µm, est réalisée en usines* et a des émissions de COV inférieures aux limites de détection analytique. Des parements aciers prélaqués** ont fait l'objet d'une évaluation sanitaire des émissions de COV. Elles sont également inférieures aux limites de détection analytique dans les conditions de l'essai.

Les bobines d'acier galvanisé prélaqué utilisées pour réaliser les parements des panneaux sandwich sont conformes dans les Documentations techniques des dits panneaux à la série des normes NF EN 10169 et leur champ d'utilisation est défini via des catégories selon la norme NF P 34-301. Les essais concernent notamment la protection contre la corrosion, la résistance à l'humidité. La norme NF P 34-301 définit les catégories d'utilisation des revêtements en fonction de l'ambiance intérieure et de l'atmosphère extérieure, de l'hygrométrie des locaux et de la situation des bâtiments.

Le revêtement des bobines peut être en zinc magnésium conformément à l'Enquête Technique Préalable Matériau du Produit.

Des guides d'emploi des revêtements figurent dans les Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014.

Sources :
* La bande entre immédiatement dans un four qui permet l'évaporation des solvants nécessaires à l'étalement du produit et la réticulation de la résine. Livre « De A à Z : Les profilés Minces en acier » SNPPA, 2007
** Rapport d'essai n°SB-08-080, CSTB, novembre 2008 – "Evaluation of VOC and formaldehyde emissions from 25 µm polyester pre-coated galvanized steel products according to the ECA, AgBB and AFSSET schemes"
Norme NF P 34-301 d'avril 2017
Norme NF EN 10169 mars 2022

Isolants - polyuréthane :

Les panneaux sandwich assemblés selon les règles de l'art présentent une étanchéité à l'air. Les joints sont intégrés en usine.

De part ces dispositions d'assemblage et de confinement de l'isolant entre les parements acier, le produit ne présente pas en l'état actuel des connaissances de danger lors de sa mise en œuvre et de sa vie en œuvre.

Sources :
E-Cahier du CSTB – cahier 3501 mar0s 2004 art 2.5, « Panneaux sandwiches isolants à parements métalliques – conditions générales de conception et fabrication »
Cahier du CSTB 3731 mars 2013 « Les méthodes de dimensionnement aux états limites des ouvrages de bardage et de couverture en panneaux sandwiches faisant l'objet d'un Document Technique d'Application »
Guide FFB/Ademe « construction métalliques – réglementation thermique des bâtiments neufs de juin 2008»
Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014

Sol et eau

Produit non en contact avec l'eau potable. Aucun essai effectué à ce jour.

• Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment

L'étanchéité est visée favorablement dans les Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014.

Ceci résulte du fait que les panneaux sandwich de couverture jouent un rôle d'enveloppe du bâtiment et assurent une étanchéité à l'eau de par leurs compositions et leurs dispositions d'assemblage : les panneaux eux-mêmes, sont totalement imperméables et étanches et les dispositifs de fixation et emboitements périphériques sont équipés de joints étanches adaptés à la configuration et à l'architecture du bâtiment.

Sources :
Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014
« En savoir plus sur le panneau sandwich », SNPPA

Concernant la performance thermique de la paroi :

L'isolation thermique, en partie courante, est visée dans les Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014, sur base d'un certificat Acermi, ou selon les valeurs forfaitaires des règles ThU précisée dans RAGE, du panneau considéré pour différentes épaisseurs.

L'isolation thermique du produit dépend de l'épaisseur et de la nature du matériau isolant constituant l'âme et de son emboitement. L'ensemble des panneaux sandwich de couverture sont susceptibles de satisfaire les exigences minimales de la règlementation en vigueur applicable aux constructions neuves. La justification de ces performances doit être calculée au cas par cas.

Chaque documentation technique des fabricants selon RAGE couverture, sur base du lambda déterminé dans le certificat Acermi (ou valeur forfaitaire de 0.032 W.(m.K)) définit le coefficient de transmission thermique en partie courante de paroi (U_c) et le coefficient des ponts thermiques linéiques (correspondant à l'emboîtement entre panneaux) et ponctuels (correspondant à la fixation). Le coefficient U_p se calcule en fonction du coefficient surfacique en partie courante U_c (hors ponts thermiques intégrés) et des coefficients linéiques et ponctuels des ponts thermiques intégrés à la paroi.

En moyenne, les panneaux sandwich de couverture industriels à deux parements acier avec isolant en polyuréthane permettent d'atteindre aujourd'hui des U_p de l'ordre de 0.30 à 0.12W / (m².K) en couverture.

Sources :
« En savoir plus sur le panneau sandwich », SNPPA
Guide FFB/Ademe « construction métallique – réglementation thermique des bâtiments neufs de juin 2008»
Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014

Concernant la perméabilité à l'air de la paroi :

Des valeurs de références sont définies dans la règlementation thermique en vigueur (article 20). Par ailleurs, des rapports d'essai peuvent être disponibles auprès des adhérents de l'Enveloppe Métallique du Bâtiment.

Source :
RT en vigueur
Rapports d'essai des adhérents
Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014

Conclusion :

L'ensemble de ces paramètres contribuent à évaluer le confort hygrothermique dans le bâtiment.

Source : Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment

L'isolation acoustique, est visée dans les Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014 du panneau considéré pour différentes épaisseurs.

Les panneaux sandwich de couverture peuvent être utilisés pour apporter une isolation phonique et acoustique du local en plus de leur rôle d'enveloppe du bâtiment. La nature de l'âme isolante contribue à l'isolation acoustique.

Concernant l'affaiblissement acoustique : les panneaux sandwich à deux parements acier et à âme PUR/PIR présentent un indice d'affaiblissement acoustique R_w de l'ordre de 27 dB.

Concernant l'absorption acoustique, il existe une gamme de parements sandwich destinée à cette performance.

Source :
Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014
Profil Info SNPPA Juin 2008
Gamme acoustique des adhérents de L'Enveloppe Métallique du Bâtiment
REEF acoustique du CSTB
Les PV d'essais sont disponibles auprès des adhérents de l'Enveloppe Métallique du Bâtiment.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment

Les parements métalliques des panneaux sandwich se déclinent en un nuancier conséquent de couleurs pour lesquelles existent des performances techniques spécifiques.

La brillance nominale d'un revêtement organique de couverture est de l'ordre de 35% selon la Norme EN13523 - 2.

Les degrés de réflexion intense par rapport à l'oxyde de magnésium sont les suivants :
- couleurs très claires : 75% - 90%,
- couleurs claires : 40% - 74%,
- couleurs sombres : 8% - 39%.

Par ailleurs, les essais selon la norme NF EN 10169, mars 2022 permettent de caractériser la brillance et la couleur du revêtement.

Sources :
Normes NF EN 10169, mars 2022
Gamme de revêtement des adhérents de l'Enveloppe Métallique du Bâtiment
NF EN-1991-1-5 de mai 2004, tableau 5.2

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment

L'acier est un métal qui n'a pas d'odeur particulière. Le revêtement employé en œuvre n'émet pas d'odeur du fait de sa fabrication *. Aucun essai d'émissions d'odeur n'a été réalisé à ce jour.

* La bande entre immédiatement dans un four qui permet l'évaporation des solvants nécessaires à l'étalement du produit et la réticulation de la résine. Livre « De A à Z : Les profilés Minces en acier » SNPPA, 2007

• Contribution environnementale positive

Gestion de l'énergie

Les panneaux sandwich de couverture par leur haute performance thermique permettent de répondre aux exigences du Grenelle de l'environnement à savoir d'atteindre une consommation moyenne d'énergie du bâtiment de l'ordre de 50 kWh/m²/an.

Le tableau ci-dessous indique des ordres de grandeurs de coefficient de transmission surfacique U_p d'un panneau sandwich de couverture à âme PUR/PIR:

	Nature de l'âme isolante	U_P W/(K.m²)
PS de couverture	PUR/PIR	0,30 - 0,12

Source :
Guide FFB/Ademe « construction métalliques – réglementation thermique des bâtiments neufs de juin 2008»
Documentations techniques des fabricants, conformes aux Recommandations Professionnelles Couvertures en Panneaux Sandwich à deux Parements en Acier et à Ame Polyuréthane, Conception et Mise en œuvre, RAGE décembre 2014

Déchets

Par ses propriétés magnétiques l'acier est récupérable et se trie facilement quel que soit le mode de déconstruction de l'ouvrage.

En fin de vie, les déchets de parements acier peuvent être recyclés indifféremment soit via la filière intégrée (primaire) de l'acier soit majoritairement via la filière électrique. Le recyclage n'altère pas les propriétés physiques de l'acier. Ainsi, il est recyclable au prorata des taux de collecte et de recyclage. De ce fait, le recyclage du panneau sandwich de couverture acier permet d'économiser les ressources naturelles de minerai de fer.

• Sociétés participantes

Cette FDES est représentative des panneaux sandwich de couverture à âme PUR/PIR d'épaisseur comprise entre 70 et 150mm et parements en acier, des industriels suivants :

ArcelorMittal JORISIDE THE STEEL FUTURE monopanel BUILDING ENVELOPE

monopanel BUILDING ENVELOPE

Etablissement de Cerizay (79)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Etude de dangers

JUIN 2025

Siège social
1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
www.ote.fr

Agence de Metz
1 bis rue de Courcelles
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79

Sommaire

Sommaire 3
Liste des tableaux 8
Liste des illustrations 9
A. Résumé non technique de l'étude de dangers 11
1. Contexte 12
2. Analyse de risques 12
2.1. Analyse des risques d'origine externe 12
2.2. Analyse des risques d'origine interne 12
2.3. Identification des potentiels de danger 13
3. Organisation de la sécurité – Mesures et moyens de prévention et protection 14
3.1. Mesures préventives générales 14
3.1.1. Formation du personnel 14
3.1.2. L'interdiction de fumer 14
3.1.3. La procédure de permis de feu 14
3.1.4. Le plan de prévention 15
3.1.5. Le risque électrique 15
3.1.6. Les engins de manutention 16
3.1.7. Les équipements sous pression 16
3.2. Moyens d'intervention 16
3.3. Mesures et dispositifs de protection contre l'incendie 17
3.3.1. Desserte et accessibilité à l'établissement 17
3.3.2. Moyens de détection et d'intervention contre l'incendie 17
3.3.3. Synthèse des mesures et de leur réalisation 20
4. Analyse préliminaire des risques 21
4.1. Hiérarchisation des risques avant étude détaillée des risques : Grille de criticité 26
4.1.1. Positionnement dans la grille de criticité 26
4.1.2. Conclusion de l'APR 27
5. Etude détaillée des risques et démarche de maitrise des risques 28

B. Etude de dangers – PJ n°49 31
Préambule / Méthodologie 32
1. Renseignements généraux 33
1.1. Identité administrative 33
1.2. Emplacement des installations 34
2. Présentation de la société 38
2.1. MONOPANEL 38
2.2. BREMHOVE SA 38
3. Nature de l'activité, description des installations et de leur fonctionnement 39
3.1. Nature et volume des activités 39
3.1.1. Généralités 39
3.1.2. Présentation du procédé 39
3.1.3. Travail mécanique des métaux 48
3.1.4. Installations de stockage de produits finis 48
3.2. Descriptif de l'établissement 49
3.2.1. Composition du site 49
3.2.2. Bâtiments 49
3.3. Utilités et fluides 50
3.3.1. L'alimentation en eau 50
3.3.2. Assainissement 50
3.3.3. L'électricité 50
3.3.4. Le gaz naturel 50
3.3.5. Les installations de combustion 50
3.3.6. Les installations de charge de batterie 51
4. Nomenclature du projet et textes applicables 52
4.1. Codification de l'établissement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement 52
4.1.1. Historique administratif 52
4.1.2. Codification de l'établissement 52
4.1.3. Proposition de rubrique principale pour les installations visées par l'annexe I de la directive IED 56
4.1.4. Situation vis-à-vis de la directive SEVESO III 56
4.2. Articulation ICPE/IOTA 60
4.2.1. Gestion des eaux pluviales 60
4.2.2. Mise en place de piézomètres 60
4.2.3. Tableau de synthèse 60

4.3. Evaluation environnementale 61
5. Description de l'environnement 62
5.1. Situation géographique 62
5.2. Milieu naturel 64
5.3. Contexte économique et industriel 67
5.3.1. Population active et emploi 67
5.3.2. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement 67
5.4. Contexte urbain 68
5.5. Contexte hydrographique et hydrogéologique 68
5.6. Données climatiques 69
5.7. Voies de communication et trafic 70
5.7.1. Voies routières 70
5.7.2. Voies ferroviaires 70
5.7.3. Voies navigables 70
5.7.4. Trafic aérien 70
6. Potentiels de dangers et analyse des risques 71
6.1. Objectifs et méthodes 71
6.2. Analyse des risques d'origine externe 71
6.2.1. Risques d'origine naturelle 72
6.2.2. Risques d'origine anthropique 77
6.2.3. Actes de malveillance 79
6.3. Analyse des risques d'origine interne 80
6.3.1. Identification des potentiels de dangers 80
6.3.2. Identification des dangers liés aux produits 81
6.3.3. L'écoulement accidentel 90
6.3.4. L'incendie et l'explosion 92
6.3.5. La dispersion toxique 96
6.3.6. Le risque chimique 98
6.3.7. Perte d'utilités 99
6.3.8. Justification et réduction des potentiels de dangers 100
6.3.9. Synthèse sur l'identification des potentiels de dangers 102
6.4. Retour d'expérience (Accidentologie) 104
6.4.1. Accidentologie interne 104
6.4.2. Accidentologie externe 104
6.4.3. Conclusion 111
7. Analyse préliminaire des risques 112

7.1. Méthodologie 112
7.2. Principe et déroulement de l'Analyse de Risques 113
7.2.1. Contexte réglementaire de l'APR, des échelles de cotation et de la grille de criticité 113
7.2.2. Synthèse 115
7.3. Définition des échelles de cotation au stade APR 115
7.3.1. Echelle de cotation de l'intensité des effets 115
7.3.2. Echelle de cotation de la probabilité d'apparition 117
7.3.3. Hiérarchisation des risques : Grille de criticité 118
7.4. Tableaux de synthèse de l'Analyse des Risques du site 119
7.5. Hiérarchisation des risques avant étude détaillée des risques : Grille de criticité 124
7.5.1. Positionnement dans la grille de criticité 124
7.5.2. Conclusion de l'APR 125
8. Etude détaillée des risques 126
8.1. Récapitulatif des scénarii étudiés 126
8.2. Méthodologie d'évaluation 126
8.2.1. Seuils d'intensité des effets 126
8.2.2. Gravité des conséquences humaines 128
8.2.3. Probabilité d'occurrence 129
8.2.4. Cinétique 133
8.2.5. Logiciels / modèles utilisés pour les modélisations numériques des phénomènes 133
8.3. Quantification des phénomènes dangereux 137
8.3.1. Scénario n°8 : Incendie des encours de production 137
8.3.2. Scénario n°12 : Incendie des stockages de produits finis 140
8.3.3. Scénario n°13 : Incendie des produits divers 143
9. Examen des effets dominos 147
9.1. Préambule 147
9.2. Effets dominos externes 147
9.3. Phénomènes dangereux internes 147
9.4. Cas des fumées dégagées en cas d'incendie 148
9.4.1. Composition du stockage 149
9.4.2. Paramètres thermocinétiques 149
9.4.3. Composition et toxicité des fumées 152
9.4.4. Dispersion des fumées de combustion 156
10. Démarche de maitrise des risques 166

10.1. Synthèse **166**
10.2. Analyse de la maitrise des risques **167**
10.2.1. Critère d'analyse du risque 167
10.2.2. Application à l'établissement MONOPANEL 168
10.2.3. Conclusion 168
11. Organisation de la sécurité – Mesures et moyens de prévention et protection **169**
11.1. Mesures préventives générales **169**
11.1.1. Formation du personnel 169
11.1.2. L'interdiction de fumer 169
11.1.3. La procédure de permis de feu 169
11.1.4. Le plan de prévention 170
11.1.5. Le risque électrique 170
11.1.6. Les engins de manutention 171
11.1.7. Les équipements sous pression 171
11.2. Moyens d'intervention **171**
11.3. Mesures et dispositifs de protection contre l'incendie **172**
11.3.1. Desserte et accessibilité à l'établissement 172
11.3.2. Moyens de détection et d'intervention contre l'incendie 172
11.3.3. Synthèse des mesures et de leur réalisation 185
C. Annexes **186**

Liste des tableaux

Tableau n° 1 : Synthèse des mesures et réalisation 20
Tableau n° 2 : Analyse des risques 22
Tableau n° 3 : Grille de criticité – Phase post-APR 26
Tableau n° 4 : Synthèse des scénarios majeurs 28
Tableau n° 5 : Parcelles constituant le site 34
Tableau n° 6 : Matières premières – production de PIR 43
Tableau n° 7 : Liste des équipements de travail mécanique des métaux 48
Tableau n° 8 : Codification des activités du site 53
Tableau n° 9 : Application de la règle du cumul à l'établissement 59
Tableau n° 10 : Rubrique concernée au titre de la Loi sur l'eau 61
Tableau n° 11 : Classement du projet au titre de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement 61
Tableau n° 12 : Parcelles constituant le site 62
Tableau n° 13 : Milieux naturels remarquables observables à proximité du site 64
Tableau n° 14 : Représentation secteurs d'activité à Cerizay 67
Tableau n° 15 : ICPE soumises à Enregistrement et à Autorisation 68
Tableau n° 16 : Comptages routiers 70
Tableau n° 17 : Matières dangereuses présentes sur le site 82
Tableau n° 18 : Principales caractéristiques de l'iso-pentane 86
Tableau n° 19 : Analyse du retour d'expérience accidentologique concernant la production de PIR 105
Tableau n° 20 : Echelle d'intensité 116
Tableau n° 21 : Echelles de probabilité 117
Tableau n° 22 : Grille de criticité 118
Tableau n° 23 : Analyse des risques 120
Tableau n° 24 : Grille de criticité – Phase post-APR 124
Tableau n° 25 : Seuils des effets sur les personnes 126
Tableau n° 26 : Seuils des effets sur les structures - Incendie 127
Tableau n° 27 : Seuils des effets sur les structures - Explosion 127
Tableau n° 28 : Niveaux de gravité des conséquences humaines – arrêté du 29/09/05 128
Tableau n° 29 : Descriptif éléments nœud papillon 130
Tableau n° 30 : Niveaux de probabilité – arrêté du 29/09/05 131
Tableau n° 31 : Nature des gaz toxiques présents dans les fumées 152
Tableau n° 32 : Répartition massique des atomes 152
Tableau n° 33 : Hypothèses sur le devenir des éléments et la production des gaz toxiques 153
Tableau n° 34 : Taux de production des gaz toxiques 153
Tableau n° 35 : Seuils des effets sur les personnes pour la toxicité 154
Tableau n° 36 : Seuils d'effets irréversibles et létaux pour les gaz toxiques 154
Tableau n° 37 : Seuils des effets toxiques équivalents 155
Tableau n° 38 : Conditions de vents retenues pour modéliser la dispersion atmosphérique des fumées de combustion 157
Tableau n° 39 : Synthèse de la dispersion des fumées de combustion de l'incendie des stocks 161

Tableau n° 40 : Fumées d'incendie : hauteurs atteintes à différentes distances (en m) 161
Tableau n° 41 : Synthèse des scénarios majeurs 166
Tableau n° 42 : Grille probabilité/gravité 167
Tableau n° 43 : Grille probabilité/gravité appliquée au site d'étude 168
Tableau n° 44 : Evaluation des besoins en eau selon le document technique D9 – Stockage de produits finis 175
Tableau n° 45 : Evaluation des besoins en eau selon le document technique D9 – Bâtiment de production 176
Tableau n° 46 : Résultats des contrôles des hydrants 178
Tableau n° 47 : Dimensionnement de la rétention des eaux d'extinction d'incendie selon le document technique D9A – Bâtiment de production 181
Tableau n° 48 : Matières premières stockées au sein du bâtiment de production 182
Tableau n° 49 : Dimensionnement de la rétention des eaux d'extinction d'incendie selon le document technique D9A – Stockage de produits finis 183
Tableau n° 50 : Synthèse des mesures et réalisation 185

Liste des illustrations

Illustration n° 1 : Sc8 – Incendie de la zone de stockage des encours de production – Distances d'effet 28
Illustration n° 2 : Sc12 – Incendie de la zone de stockage de produits finis Nord – Distances d'effet 29
Illustration n° 3 : Sc12 – Incendie de la zone de stockage de produits finis Sud – Distances d'effet 29
Illustration n° 4 : Sc13 – Incendie du stockage de bois dans la zone Sud – Distances d'effet 30
Illustration n° 5 : Sc13 – Incendie du stockage de bois dans la zone Nord – Distances d'effet 30
Illustration n° 6 : Situation locale 35
Illustration n° 7 : Extrait du plan cadastral 36
Illustration n° 8 : Vue aérienne et localisation des entreprises 37
Illustration n° 9 : Synoptique du process de production du PIR 41
Illustration n° 10 : Principe de l'installation pour la production en continu de plaques de mousse rigide 45
Illustration n° 11 : Situation locale 63
Illustration n° 12 : Localisation des sites Natura 2000 65
Illustration n° 13 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site 66
Illustration n° 14 : Risque d'inondations de cave 73
Illustration n° 15 : Identification des conduites de transport de matières dangereuses 77
Illustration n° 16 : Pictogrammes de dangers 81
Illustration n° 17 : Produits finis – panneaux de mousse de polyuréthane 87

Illustration n° 18 : Principe de la gestion des incompatibilités entre produits (source : Groupement Interprofessionnel de Santé au Travail 44) 88
Illustration n° 19 : Exemple d'échelle cotation en intensité (source : « Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA35) (Ω9) – L'étude de dangers d'une installation classée – Juillet 2015). 114
Illustration n° 20 : Nœud papillon type 129
Illustration n° 21 : Sc8 – Incendie de la zone de stockage des encours de production – Distances d'effet 138
Illustration n° 22 : Sc12 – Incendie de la zone de stockage de produits finis Nord – Distances d'effet 141
Illustration n° 23 : Sc12 – Incendie de la zone de stockage de produits finis Sud – Distances d'effet 141
Illustration n° 24 : Zones de stockage de bois au sein du bâtiment de production 143
Illustration n° 25 : Sc13 – Incendie du stockage de bois dans la zone Sud – Distances d'effet 144
Illustration n° 26 : Sc13 – Incendie du stockage de bois dans la zone Nord – Distances d'effet 145
Illustration n° 27 : Influence des conditions de vent pour la dispersion des fumées (Source : INERIS) 156
Illustration n° 28 : Dispersion des fumées de combustion – Seuil des Effets Irréversibles (SEI) 158
Illustration n° 29 : Dispersion des fumées de combustion – Seuil des Effets Létaux (SEL) 159
Illustration n° 30 : Dispersion des fumées de combustion – Seuil des Effets Létaux Significatifs (SELS) 160
Illustration n° 31 : Emprise des lignes de production et de la zone d'encours 173
Illustration n° 32 : Localisation des poteaux incendie 177
Illustration n° 33 : Localisation des points d'eau incendie 179

A. Résumé non technique de l'étude de dangers

1. Contexte

La société MONOPANEL prévoit la création d'un site de production de panneaux isolants sur la commune de Cerizay (79). Cet établissement prend place au sein de bâtiments existants et ayant abrité les usines de la société HEULIEZ SAS.

Les activités projetées sont visées par les règlementations **IED (rubrique principale 3410-h).**

Dans ce cadre, la société doit déposer un dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, comportant une étude d'impact (projet soumis à évaluation environnementale systématique).

Le présent document constitue l'étude de dangers de l'établissement

2. Analyse de risques

2.1. Analyse des risques d'origine externe

Le milieu d'implantation peut éventuellement constituer un danger pour le site.

Les sources de dangers liées à des évènements naturels ont été étudiées. Compte tenu de la localisation du site, les risques naturels n'ont pas été retenus comme sources potentielles de dangers.

Des dispositions de protection seront mises en œuvre afin de protéger les installations des effets des sources potentielles de dangers externes.

Les établissements industriels à proximité ainsi que les voies de communication (voies routières, voies ferroviaires, aériennes et navigables) ne seront pas facteurs de risques pour le site.

2.2. Analyse des risques d'origine interne

Les risques internes liés au projet seront principalement associés aux stockages de matières premières et de produits finis. Aussi, les risques représentés par le projet seront plutôt liés à l'incendie et la dispersion des fumées d'incendie.

Ces évènements ont fait l'objet d'une cotation. Cette cotation tiendra compte des moyens de préventions et de luttes mis en œuvre. L'analyse est basée d'une part sur l'étude des risques liés à l'environnement des installations et d'autre part sur l'étude des configurations internes de l'établissement ainsi que sur les risques associés aux produits et à leurs mises en œuvre.

2.3. Identification des potentiels de danger

Type de risque	Type d'évènement initiateur	Installation ou produit en cause
Incendie	Risque foudre Défauts réseaux électriques Dysfonctionnement appareil électrique Fuite de liquide inflammable Anomalie brûleur gaz naturel Erreur de manipulation Travaux par point chaud Présence d'une source d'ignition Formation d'une ATEX suite à fuite (cas des explosions) Contrainte mécanique interne Echauffement thermique Effet domino	Zones de stockage des matières premières, entrepôts de stockage de produits finis et tout produit combustible (déchets en bennes) Anomalie installations fonctionnant au gaz naturel (chaufferie gaz prod. etuve) Process
Explosion de capacité ou explosion à l'air libre (UVCE)		Aire de dépotage des liquides inflammables (iso-pentane, cyclo-pentane) Zones classées ATEX : ciels gazeux des cuves de stockage de pentane et de bitume, cabine de moussage Anomalie installations fonctionnant au gaz naturel (chaufferie gaz prod, etuve) Réseau de distribution de gaz naturel Process
BLEVE	Sans objet sur le site	Aucun stockage de gaz liquéfiés sur site
Incendie de liquide inflammable	Erreur de manipulation / dépotage / accident de la route Travaux par point chaud Présence d'une source d'ignition Effet domino	Aire de dépotage des liquides inflammables (iso-pentane, cyclo-pentane)
Déversement et risque de pollution des sols et des eaux	Opération de chargement et de déchargement Fuite importante sur installations Erreur de manipulation / accident de la route Effet domino	Stockage produits chimiques Cuves de traitement et préparation des bains et effluents Zone de traitement des effluents Zone process Aire de déchargement des IBC et de dépotage des produits stockés en cuve et du gasoil
Toxique	Incendie	Formation de fumées toxiques en cas d'incendie sur le site Aucun produit présent sur site classé toxique par inhalation (le risque d'ingestion n'est pas retenu)

3. Organisation de la sécurité – Mesures et moyens de prévention et protection

3.1. Mesures préventives générales

3.1.1. Formation du personnel

Après avoir rempli les formalités administratives d'embauche (inscription, visite médicale, etc.), le nouvel embauché sera accueilli par son responsable hiérarchique qui lui indiquera les règles de sécurité pratiquées dans l'établissement, ainsi que les risques particuliers relatifs aux produits et matériels avec lesquels il sera en contact. Il lui est remis, le cas échéant, des équipements de protection individuelle (tenue de travail, gants, lunettes, etc.).

Un cahier de formation sécurité avec émargement permettra de connaître de façon précise les règles de sécurité dispensées au nouvel embauché.

Compte tenu de la nature même de ses activités, l'exploitant aura le souci d'assurer une bonne formation continue de ses collaborateurs. Annuellement, un plan de formation sera établi par la Direction des Ressources Humaines à partir de la politique et des grands axes de formation définis par la société.

L'objectif constant sera d'une part d'augmenter le nombre des personnes formées et d'autre part d'assurer et améliorer les compétences des gens déjà formés.

Ceci sera réalisé, en ce qui concerne la sécurité, pour l'essentiel par des stages de secourisme ainsi que par un entraînement à la manipulation des extincteurs et de tous les équipements de première intervention. Le personnel participera aux exercices d'évacuation et pour certains aux exercices d'extinction sur feu réel.

3.1.2. L'interdiction de fumer

Il est strictement interdit de fumer dans les zones à risques définies sous la responsabilité du directeur de l'établissement, cette consigne étant affichée en caractères apparents. Des zones fumeurs seront délimitées.

3.1.3. La procédure de permis de feu

Afin de prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion au sein de l'établissement, la société applique la procédure de permis de feu pour tous travaux par point chaud exécutés par des sociétés extérieures et/ou du personnel ayant reçu l'autorisation préalable du responsable maintenance ou de tout responsable désigné par le Directeur du site avant exécution.

3.1.4. Le plan de prévention

Pour toute intervention d'une entreprise extérieure relevant du décret du 20/02/1992, l'établissement dispose d'un plan de prévention. Ce dernier reprend la liste des travaux à effectuer, la nature des risques encourus, les mesures de prévention et de protection individuelle à adopter, les horaires d'intervention, les personnes à prévenir en cas d'urgence.
Pour tous travaux effectués par une entreprise extérieure, la société remet une autorisation d'intervention mentionnant notamment le travail à exécuter, les risques particuliers d'accidents, les mesures de protection à prendre, le rappel des consignes de sécurité inhérentes à l'établissement…

3.1.5. Le risque électrique

Les installations électriques sont conformes aux dispositions du décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988, pris pour exécution des dispositions du livre II du Code du Travail (titre III hygiène, sécurité et conditions de travail), en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

L'exploitant a procédé à la mise à la terre des équipements (équipotentialité).

a) Risque ATEX

Par ailleurs, selon la directive ATEX 1999/92/CE du 16/12/1999, l'exploitant doit définir, sous sa responsabilité, les zones dans lesquelles peuvent apparaître des atmosphères explosives.

Les zones identifiées comme pouvant être à l'origine d'une ATEX disposent d'un équipement électrique adéquat et adapté au type de zonage.

La protection du réseau électrique est assurée en fonction des préconisations de l'Etude Technique Foudre réalisée sur la base de l'Analyse du Risque Foudre.

b) Liste des vérifications réalisées

La société MONOPANEL réalise les contrôles suivants sur ses installations électriques :

- Vérification des installations électriques selon le référentiel APSAD Q18 ;
- Contrôle par thermographie infrarouge (APSAD Q19) ;
- Vérification du maintien en état de conformité des installations électriques permanentes ou temporaires (selon Article R.4226-16 du Code du Travail).

Les derniers rapports de vérification sont disponibles en annexe du présent document.

3.1.6. Les engins de manutention

La limitation des risques d'accident liés aux opérations de manutention ou liés à la circulation sur le site en général passe par :

- la formation du personnel ;
- le respect des règles de conduite (vitesse, priorités, circulation sur les voies réservées, …) ;
- le respect des règles de chargement – déchargement (utilisation des emplacements dédiés, manutention sécurisée,…) ;
- la conception du plan de circulation sur le site qui limite les zones de croissement piétons-véhicules ;
- la mise en place de passages protégées sur le site.
- Tous les engins et équipements présents sur le site feront l'objet d'opérations de maintenance périodiques.

3.1.7. Les équipements sous pression

Les équipements sous pression présents sur le site respectent les dispositions de l'arrêté du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simples. La vérification des équipements sous pression par un organisme réglementaire se fera selon les périodicités applicables à chaque équipement.

3.2. Moyens d'intervention

En cas de sinistre, l'établissement industriel fera appel au CODIS-CTA (18). Ce dernier mettra en œuvre les moyens et véhicules de secours nécessaires selon le plan d'intervention définissant les risques et les moyens de prévention de l'établissement industriel. Le temps d'intervention à considérer est d'environ 15 min.

3.3. Mesures et dispositifs de protection contre l'incendie

Les dispositions essentielles préconisées pour répondre aux objectifs fixés par le Code du Travail et les arrêtés types applicables, sont :

- la protection du personnel par la limitation au maximum des temps d'évacuation en cas de sinistre : alarme précoce, nombre et répartition des issues, éclairage de sécurité,
- le fractionnement du risque global en séparant les fonctions visées par les arrêtés types au moyen d'un compartimentage adéquat,
- l'adaptation de mesures prévisionnelles telles que moyens d'alarme et d'alerte, installations de désenfumage, moyens d'extinction pouvant être rapidement mis en œuvre tels qu'extincteurs et RIA,
- le respect de certaines dispositions permettant l'engagement des secours dans des conditions satisfaisantes ; voies de desserte, accessibilité des façades, garantie de la disponibilité en eau pour la lutte contre l'incendie.

3.3.1. Desserte et accessibilité à l'établissement

L'établissement est directement accessible depuis les voies desservant la zone d'activité économiques. Ces voies sont accessibles depuis la route départementale D960BIS.

A l'intérieur de l'établissement la totalité des zones d'activité est accessible par des voiries revêtues conçues pour la circulation des poids-lourds. Ces voies disposent d'une largeur minimale de 3 mètres.

Le croisement éventuel des engins de secours est possible partout sur le site.

3.3.2. Moyens de détection et d'intervention contre l'incendie

a) Moyens de détection

La société MONOPANEL a mis en place une détection incendie, conformément à l'article 20 de l'arrêté du 27 décembre 2013 (rubrique n°2661 – Enregistrement). Cette détection dispose d'un report d'alarme à l'exploitant, via une société de surveillance.

b) Moyens matériels

L'établissement est équipé :

- D'extincteurs, en nombre suffisant et adaptés aux risques à combattre ;
- De Robinets d'Incendie Armés.

c) Ressources en eau

Les ressources en eau nécessaires pour assurer la protection du site sont appréciées selon la méthodologie développée par l'Institut National d'Etudes de la Sécurité Civile (INESC) et les assureurs dans le "Document technique D9" de juin 2020 intitulé "Défense extérieure contre l'incendie".

La surface de référence du risque est la plus grande surface délimitée par des parois coupe-feu 2 heures minimum ou par un espace libre de tout encombrement non couvert de 10 m minimum.

Deux surfaces recoupées majeures sont présentes au sein de l'établissement :

- Le stockage de produits finis en extérieur
- Le bâtiment de production.

Il convient donc de réaliser le calcul pour chacune de ces entités.

Ainsi, Le besoin en eau pour la lutte contre l'incendie sur le stockage de produits finis est de 390 m³/h, soit 780 m³ pour 2 heures.

❖ Ressources disponibles

La société MONOPANEL propose, pour répondre à un besoin de 390 m³/h, soit 780 m³ pour deux heures de fonctionnement, que soient utilisés les moyens suivants :

- L'un des deux poteaux incendie n°5 ou n°7 (en orange ci-dessus), localisés au Nord du bâtiment de production. Ces poteaux permettent de délivrer un débit de 120 m³/h s'ils sont utilisés séparément.
- La réserve incendie de CARTOL, localisée au Sud de la zone Cerizay H, et actée dans son arrêté préfectoral comme une réserve utilisable en cas d'incendie. Cette réserve dispose d'une capacité de 366 m³.
- La mise en place de deux bâches souples de 120 m³ unitaires.

La mise en œuvre de ces moyens permettra de disposer d'un volume total d'environ 846 m³, répondant au besoin de 780 m³ pour 2h donné par la méthode D9.

d) Confinement des eaux d'extinction

Le dimensionnement de la rétention des eaux d'extinction est réalisé selon la méthodologie développée par l'Institut National d'Etudes de la Sécurité Civile (INESC) et les assureurs dans le "Document technique D9A" de juin 2020 intitulé "Défense extérieure contre l'incendie et rétentions". Les éléments suivants sont à prendre en compte dans le calcul des volumes de rétention :

- les volumes d'eau nécessaires pour les services extérieurs de lutte contre l'incendie déterminés à partir des moyens de luttes qu'il est possible de mettre

en œuvre simultanément. Rappelons que ce volume a été déterminé sur la base de la plus grande surface non recoupée présentant un risque d'incendie.

- les volumes d'eau nécessaires aux moyens de lutte intérieure contre l'incendie,
- le volume d'eau lié aux intempéries

❖ **Bâtiment de production**

La société MONOPANEL s'engage à mettre en œuvre des batardeaux d'une hauteur de 15 cm permettant la rétention des eaux d'incendie au sein du bâtiment de production (plus de 2 400 m^3 de capacité). Ces batardeaux seront localisés au droit de chaque issue.

Les issues non utilisées pour l'exploitation disposeront d'un batardeau qui restera en place, sauf en cas d'utilisation de l'issue. Le batardeau sera immédiatement remis en place.

Pour les issues utilisées en exploitation, une procédure d'évacuation permettra d'encadrer la mise en place des batardeaux en cas de sinistre. Les batardeaux seront également mis en place à la fermeture des locaux la nuit, après le dernier poste.

❖ **Stockage de produits finis**

La société MONOPANEL prévoit le stockage des eaux d'extinction d'incendie au droit de la zone de stockage de produits finis.

La société MONOPANEL prévoit, au droit de la zone de stockage de produits finis, la mise en place :

- D'obturateurs, permettant l'isolement du réseau pluvial en cas d'incendie ;
- De bordures en béton, périphériques à la zone de stockage de produits finis, disposant d'une hauteur de 20 cm ;
- De dos-d'âne permettant le passage des camions au droit des deux portails d'accès prévus pour la zone de stockage. Ces dos-d'âne disposeront d'une hauteur de 15 cm.

3.3.3. Synthèse des mesures et de leur réalisation

Le tableau suivant liste l'ensemble des mesures citées au sein du présent chapitre et présente leur état de réalisation.

Tableau n° 1 : Synthèse des mesures et réalisation

Mesure	Réalisation
Formation du personnel	Formation réalisée périodiquement
Interdiction de fumer	Interdiction de fumer au sein de l'établissement en vigueur
Procédure de permis de feu	Formalisation de la procédure à chaque intervention par points chauds
Plan de prévention	Formalisation de la procédure à chaque intervention par une entreprise extérieure
Conformité des installations électriques	Installations conformes
Etude ATEX et conformité ATEX	Etude ATEX réalisée et installations conformes
Protection contre la foudre	Installation de protection contre la foudre réalisée
Prévention du risque lié aux engins de manutention	Règles de circulation mises en œuvre
Conformité des équipements sous pression	Equipements sous pression conforme aux exigences réglementaires
Accessibilité du site	Le site est actuellement accessible aux services de secours
Détection	Détection incendie et alarme mises en place
Extincteurs	Extincteurs mis en place
Robinets d'incendie Armés	Robinets d'Incendie Armés mis en place
Ressources en eau	Moyens disponibles actuellement : - Poteaux incendie n°7 et n°8 - Réserve incendie mise à disposition par CARTOL. **A mettre en place : 2 réserves incendie de 120 m³.**
Rétention des eaux d'extinction	**A réaliser :** - **Bâtiment de production** : batardeaux et procédure pour la mise en place des batardeaux - **Zone de stockage de produits finis** : 1 obturateur à mettre en place, Bordures et dos-d'âne à créer.

4. Analyse préliminaire des risques

L'analyse de risques liée à l'exploitation de l'établissement MONOPANEL est présentée dans les tableaux pages suivantes.

Conformément à la méthodologie définie par l'INERIS, les éléments suivants y sont mentionnés :

- repère de danger,
- lieu et nature de l'opération,
- phénomène dangereux potentiel,
- identification des causes possibles,
- évaluation des conséquences possibles,
- recensement des barrières de sécurité (mesures et moyens de prévention/protection),
- cotation de la probabilité (P), de l'intensité (I).

A l'issue de cette APR, les différents phénomènes sont placés dans la grille de criticité afin de définir les scénarios d'accidents potentiellement majeurs qui seront ensuite étudiés dans le cadre de l'analyse détaillée des risques.

Précisons qu'à ce stade, la cotation en terme de probabilité et d'intensité ne nécessite pas d'être calculée finement pour chaque phénomène dangereux. La cotation est donc effectuée à l'aide des échelles prédéfinies et la cotation choisie est justifiée.

Tableau n° 2 : Analyse des risques

Repère de danger	Lieu et nature de l'opération	Phénomène dangereux	Causes	Conséquences majeures	Mesures et moyens de prévention et protection	P	I	Justification des cotations
1	Dépotage de liquide inflammable vrac vers les cuves enterrées (iso-pentane, cyclo-pentane)	Ecoulement accidentel	Erreur humaine Effet domino incendie Surremplissage	Pollution du milieu naturel	Formation du personnel aux procédures et consignes d'exploitation Moyens d'intervention en cas d'épandage Cuve enterrée équipée : - d'une soupape de sécurité de pression et de vide (+350/ -15 mbar), - de détecteurs de gaz et de fuites, - de capteurs de niveau et de dispositifs anti-détonation Sonde de niveau (niveau max) dans les compartiments de la cuve enterrée Capteur de fluide (niveau maximum absolu) en cas de défaillance de la sonde de niveau Sol de l'aire de dépotage étanche et incombustible Collecte de tout écoulement sur sol étanche par une grille avaloir connectée à une cuve enterrée étanche et aveugle équipée d'un clapet anti-retour	C	1	Evénement improbable sur le site Pas d'atteinte au milieu naturel (rétention au niveau des noues étanches du site)
2		Incendie (feu de nappe)	Erreur humaine Fuite Présence d'une source d'ignition	Effets thermiques	***Mesures identiques à celles mises en œuvre pour éviter l'écoulement accidentel de pentane*** Interdiction de dépotage d'un autre produit lors du dépotage d'iso-pentane Zone ATEX, équipements électriques et mesures de prévention adaptés Interdiction d'apport de flamme et de points chauds Aucun autre déchargement pendant le chargement de l'isopentane Contrôle des documents de transport avant entrée sur le site Contrôle de l'absence de points chauds au niveau du camion avant son entrée sur le site : inspection globale, freins, ... Opération de déchargement supervisée par un employé MONOPANEL formé mise à la terre électrique du camion pendant le déchargement Contrôle et remplacement périodiques du tuyau de dépotage Moyens d'intervention en cas d'épandage et lutte contre un sinistre	D	1	Evénement très improbable sur le site Aucun effet attendu sur le site au regard des caractéristiques techniques de l'aire de dépotage (impossibilité de formation d'une nappe au sol, collecte au sein d'une rétention enterrée déportée)
3		UVCE	Erreur humaine Fuite Formation d'un nuage explosible Présence d'une source d'ignition	Effets thermiques Effets de surpression		D	1	Evénement très improbable sur le site Aucun effet attendu sur le site au regard des caractéristiques techniques de l'aire de dépotage (impossibilité de formation d'une nappe au sol, collecte au sein d'une rétention enterrée déportée)
4		Explosion de capacité (citerne routière)	Erreur humaine Fuite Effet domino incendie / feu de nappe	Effets thermiques Effets de surpression	***Mesures identiques à celles mises en œuvre pour éviter les autres incidents liés au pentane*** Absence d'évènement initiateur : - la forme de pente et la collecte des écoulements exclu la possibilité de feu de nappe prolongé sous la citerne routière - l'incendie d'un tracteur ne génère à lui seul pas assez de puissance thermique pour risquer l'explosion de la citerne routière - extincteur sur l'aire de dépotage	E	4	Evénement extrêmement improbable sur le site Effets irréversibles potentiels à l'extérieur du site – ou phénomène générateur d'effets dominos
5	Dépotage MDI et polyols	Ecoulement accidentel	Erreur humaine Effet domino incendie	Pollution du milieu naturel	Formation du personnel aux procédures et consignes d'exploitation Dépotage MDI par le haut Aires de dépotage séparées Sol de l'aire de dépotage étanche et incombustible Moyens d'intervention en cas d'épandage et lutte contre un sinistre Collecte des écoulements par une grille avaloir Système de collecte des eaux pluviales du site relié à un réseau de noues étanches équipé de vannes de sectionnement Surveillance vidéo	C	1	Evénement improbable sur le site Pas d'atteinte au milieu naturel (rétention au niveau des noues étanches du site)
6		Ecoulement et mélange incompatible (MDI-polyols)		Atteinte à la santé des personnes Réaction exothermique		D	2	Evénement très improbable : absence de contact avec produit ou matériau incompatible Effets irréversibles potentiels à l'intérieur du site

Repère de danger	Lieu et nature de l'opération	Phénomène dangereux	Causes	Conséquences majeures	Mesures et moyens de prévention et protection	P	I	Justification des cotations
7	Déchargement et stockage des additifs (IBC)	Ecoulement accidentel	Erreur humaine Défaillance de matériel Effet domino incendie Rupture d'un flexible	Pollution du milieu naturel	Formation du personnel aux procédures et consignes d'exploitation Opération de déchargement supervisée par un employé MONOPANEL formé Produits non inflammables et non toxiques par inhalation Local de stockage MP en IBC sur rétention Moyens d'intervention en cas d'épandage et lutte contre un sinistre Système de collecte des eaux pluviales du site relié à un réseau de noues étanches équipé de vannes de sectionnement	B	1	Evénement probable sur le site Pas d'atteinte au milieu naturel (local sur rétention + rétention au niveau des noues étanches du site)
8	En-cours de production	Incendie	Présence d'une source d'ignition	Effets thermiques Dispersion de fumées de combustion toxiques Pollution par les eaux d'extinction	Détection incendie par aspiration Présence humaine durant la production Formation du personnel aux procédures et consignes d'exploitation Bâtiment éloigné des limites de propriété Peu de charge combustible dans le bâtiment Contrôle visuel et entretien Contrôle périodique des équipements de sécurité (audits internes pour vérifier le respect des réglementations, consignes, formations, procédures, etc.) Moyens de lutte contre l'incendie (1ère intervention) adaptés au risque répartis sur le site Poteaux incendie sur le site Système de collecte des eaux pluviales du site relié à un réseau de noues étanches équipé de vannes de sectionnement	B	2	Evénement probable sur le site : départ de feu Effets irréversibles potentiels à l'intérieur du site (durée de présence des matières combustibles et quantité limitée) **PHENOMENE RETENU POUR L'ETUDE DETAILLEE DES RISQUES**
9	Tête de mélange de la table d'application (cabine de moussage)	Explosion	Accumulation de pentane Formation d'une ATEX Présence d'une source d'ignition	Effets thermiques Effets de surpression	*Mesures figurant ci-dessus* Zone ATEX, équipements électriques et mesures de prévention adaptés Détection de gaz Aspiration des vapeurs Débit d'aspiration important Volume des bâtiments important au regard du volume de fuite potentiel	D	2	Evénement très improbable (détection, asservissement coupure distribution, aspiration et ventilation haut débit) Effets irréversibles potentiels à l'intérieur du site
10	Unité de préchauffage de la cabine de moussage	UVCE/flash fire/feu torche	Fuite de gaz et présence d'une source d'ignition	Effets thermiques Surpression	Vannes de sectionnement du réseau (détection de baisse de pression) Equipements de sécurité Conduite la plus courte possible, positionnée en hauteur (hors d'atteinte des engins de manutention) Pression et diamètre réduit Positionnement des conduites en toiture, en dehors de toute zone d'impact par des véhicules	D	3	Evénement très improbable nécessitant la présence simultanée d'une fuite de gaz et d'une source d'ignition, plus la défaillance de la chaîne de sécurité « détection – coupure alimentation gaz » Effets létaux potentiels à l'intérieur du site

Repère de danger	Lieu et nature de l'opération	Phénomène dangereux	Causes	Conséquences majeures	Mesures et moyens de prévention et protection	P	I	Justification des cotations
11	Stockage de solides combustibles - bennes à briquettes	Incendie	Présence d'une source d'ignition	Effets thermiques Dispersion de fumées de combustion toxiques Pollution par les eaux d'extinction	Zone ATEX, équipements électriques et mesures de prévention adaptés Détection incendie par aspiration Vitesse de rotation faible des équipements pour éviter les échauffements Formation du personnel aux procédures et consignes d'exploitation Bâtiment éloigné des limites de propriété Peu de charge combustible dans le bâtiment Contrôle visuel et entretien Contrôle périodique des équipements de sécurité (audits internes pour vérifier le respect des réglementations, consignes, formations, procédures, etc.) Moyens de lutte contre l'incendie (1ère intervention) adaptés au risque répartis sur le site Poteaux incendie sur le site Système de collecte des eaux pluviales du site relié à un réseau de noues étanches équipé de vannes de sectionnement	B	1	Evénement probable sur le site départ de feu à l'extérieur Pas d'atteinte au milieu naturel (zone éloignée des limites de propriété et quantité limitée) Quantité présente insuffisante pour générer une puissance thermique suffisante pour induire des risques en dehors de limites de propriété.
12	Stockage de solides combustibles - panneaux de mousse de polyuréthane	Incendie	Présence d'une source d'ignition	Effets thermiques Dispersion de fumées de combustion toxiques Pollution par les eaux d'extinction	Formation du personnel aux procédures et consignes d'exploitation Zone éloignée des limites de propriété Moyens de lutte contre l'incendie (1ère intervention) adaptés au risque répartis sur le site Poteaux incendie sur le site Système de collecte des eaux d'extinction d'incendie	B	4	Evénement probable sur le site : départ de feu Effets irréversibles potentiels à l'extérieur du site liés aux effets thermiques + fumées toxiques en cas d'incendie **PHENOMENE RETENU POUR L'ETUDE DETAILLEE DES RISQUES**
13	Stockage de solides combustibles – divers (papiers, polymères, palettes bois, matières incombustibles…)	Incendie	Présence d'une source d'ignition	Effets thermiques Dispersion de fumées de combustion toxiques Pollution par les eaux d'extinction	Détection incendie par aspiration Formation du personnel aux procédures et consignes d'exploitation Moyens de lutte contre l'incendie (1ère intervention) adaptés au risque répartis sur le site Poteaux incendie sur le site Système de collecte des eaux pluviales du site relié à un réseau de noues étanches équipé de vannes de sectionnement	B	2	Evénement probable sur le site : départ de feu Effets irréversibles potentiels à l'intérieur du site **PHENOMENE RETENU POUR L'ETUDE DETAILLEE DES RISQUES**
14	Stockage de solides combustibles – déchets non dangereux divers (papiers, cartons, plastiques, métaux, etc.)	Incendie	Présence d'une source d'ignition	Effets thermiques Dispersion de fumées de combustion toxiques Pollution par les eaux d'extinction	Stockage ouvert (auvent), isolé des autres bâtiments Formation du personnel aux procédures et consignes d'exploitation Moyens de lutte contre l'incendie (1ère intervention) adaptés au risque répartis sur le site Poteaux incendie sur le site Système de collecte des eaux pluviales du site relié à un réseau de noues étanches équipé de vannes de sectionnement	B	1	Evénement probable sur le site départ de feu à l'extérieur Pas d'atteinte au milieu naturel (zone éloignée des limites de propriété et quantité limitée) Quantité présente insuffisante pour générer une puissance thermique suffisante pour induire des risques en dehors de limites de propriété.
15	Locaux électriques / Onduleurs	Incendie	Dysfonctionnement du matériel Surtension	Rayonnement thermique	Détection incendie Locaux isolés (mur coupe-feu 2 heures) Protection contre la foudre et les surtensions Conception et réalisation des installations électriques conformes aux règles de l'art Faible potentiel calorifique à l'intérieur des locaux techniques Absence de stockage ou d'activité à enjeu à proximité	C	1	Evénement improbable Aucune atteinte des tiers n'est à considérer

Repère de danger	Lieu et nature de l'opération	Phénomène dangereux	Causes	Conséquences majeures	Mesures et moyens de prévention et protection	P	I	Justification des cotations
16	Voiries et parkings poids lourds	Ecoulement accidentel	Erreur humaine	Pollution du milieu naturel	Consignes de circulation : sens de circulation, vitesse limitée sur le site, zone de stationnement identifiées. Contrôle d'accès, information des chauffeurs Poteaux incendie sur le site Système de collecte des eaux pluviales du site relié à un réseau de noues étanches équipé de vannes de sectionnement	C	1	Evénement improbable Aucune atteinte des tiers n'est à considérer

4.1. Hiérarchisation des risques avant étude détaillée des risques : Grille de criticité

4.1.1. Positionnement dans la grille de criticité

Conformément à la méthodologie explicitée aux chapitres 3.2. et 3.3. ci-avant, la grille ci-dessous reprend les repères de dangers présentés précédemment dans les tableaux d'analyse de risque.

Précisons que les cases foncées représentent le domaine désignant les couples (intensité/probabilité) des scénarios majorants considérés comme inacceptables et faisant l'objet, dans la suite de l'étude, d'une étude détaillée des risques.

Tableau n° 3 : Grille de criticité – Phase post-APR

A Courant					
B Probable	**7 – 11 - 14**	**8 - 13**		**12**	
C Improbable	**1 – 5 – 15 - 16**				
D Très improbable	**2 - 3**	**6 - 9**	**10**		
E Extrêmement improbable				**4**	
Probabilité Intensité	1 Faible	2 Grave	3 Très grave	4 Catastrophique	5 Désastreux

4.1.2. Conclusion de l'APR

Au regard de la grille de criticité, il apparaît que :

- L'incendie des encours de production (repère de danger 8) ;
- L'incendie des stockages de produits finis (repère de danger 12) ;
- L'incendie des stockages de produits divers (repère de danger 13).

sont des phénomènes dangereux majeurs sur le site MONOPANEL. Ils sont retenus dans la suite de l'étude pour l'évaluation détaillée des risques.

5. Etude détaillée des risques et démarche de maitrise des risques

Tableau n° 4 : Synthèse des scénarios majeurs

Repère	Intitulé du scénario	Type d'effets	Classe de probabilité	Cinétique	Intensité des effets	Gravité des conséquences
8	Incendie des encours de production	Thermiques	B	Rapide	Aucun des effets thermiques aux seuils réglementaires ne sort des limites de l'établissement	Aucune
12	Incendie des stockages de produits finis	Thermiques	B	Rapide		Aucune
13	Incendie des produits divers	Thermiques	B	Rapide		Aucune

Illustration n° 1 : Sc8 – Incendie de la zone de stockage des encours de production – Distances d'effet

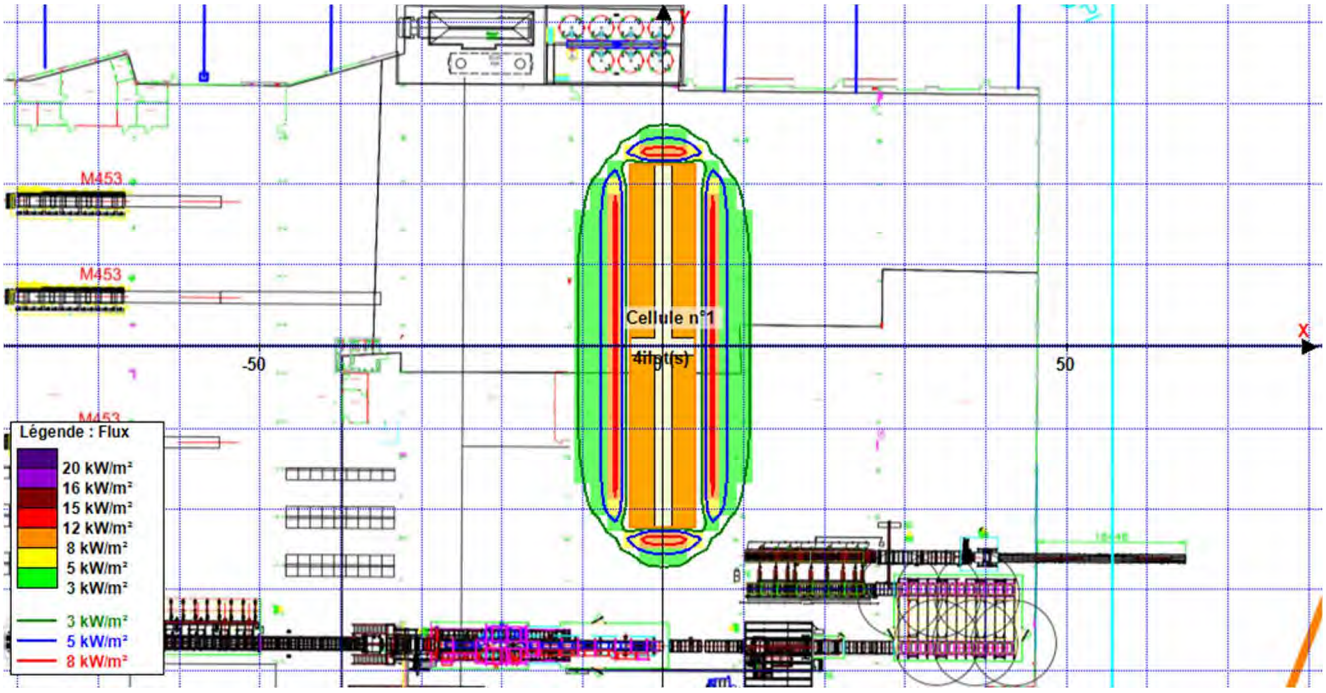


Illustration n° 2 : Sc12 – Incendie de la zone de stockage de produits finis Nord – Distances d'effet

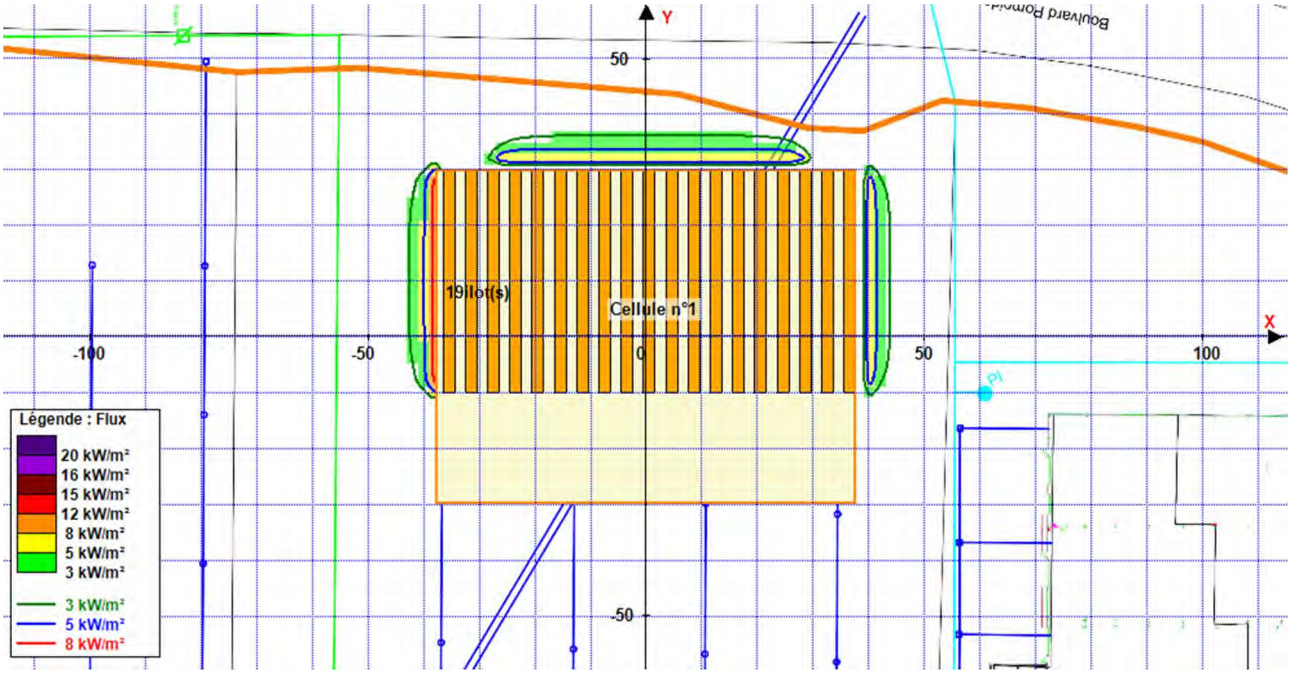


Illustration n° 3 : Sc12 – Incendie de la zone de stockage de produits finis Sud – Distances d'effet

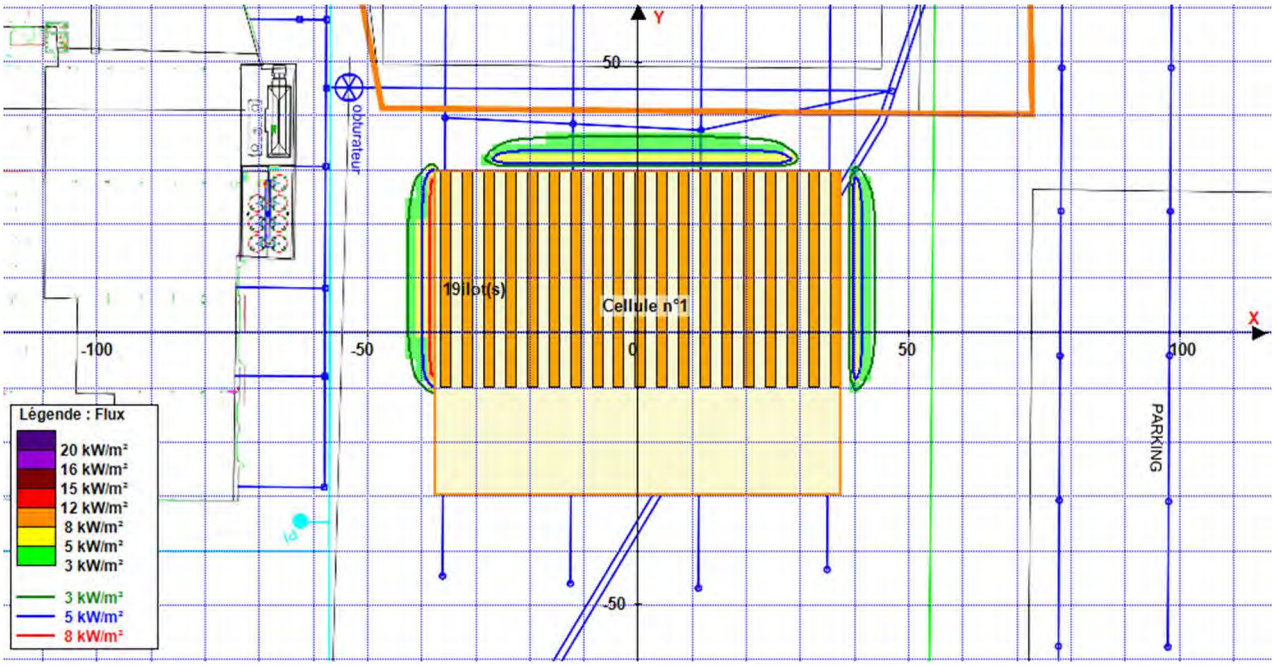


Illustration n° 4 : Sc13 – Incendie du stockage de bois dans la zone Sud – Distances d'effet

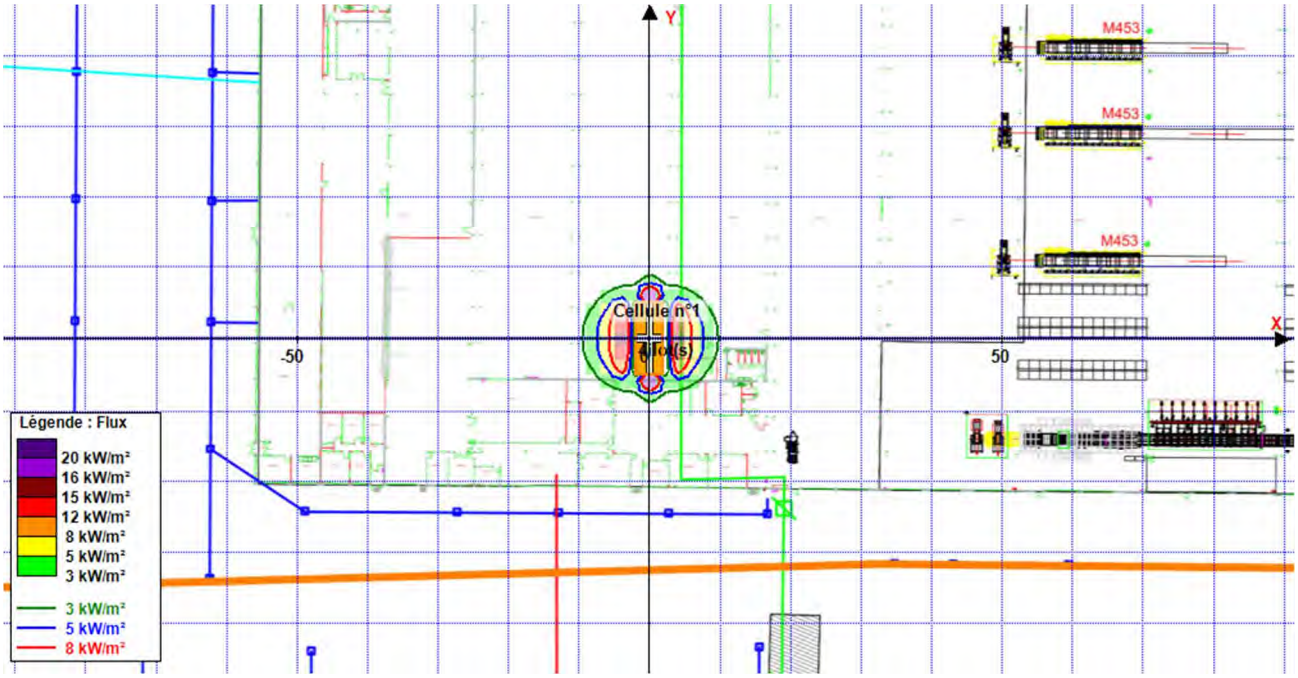
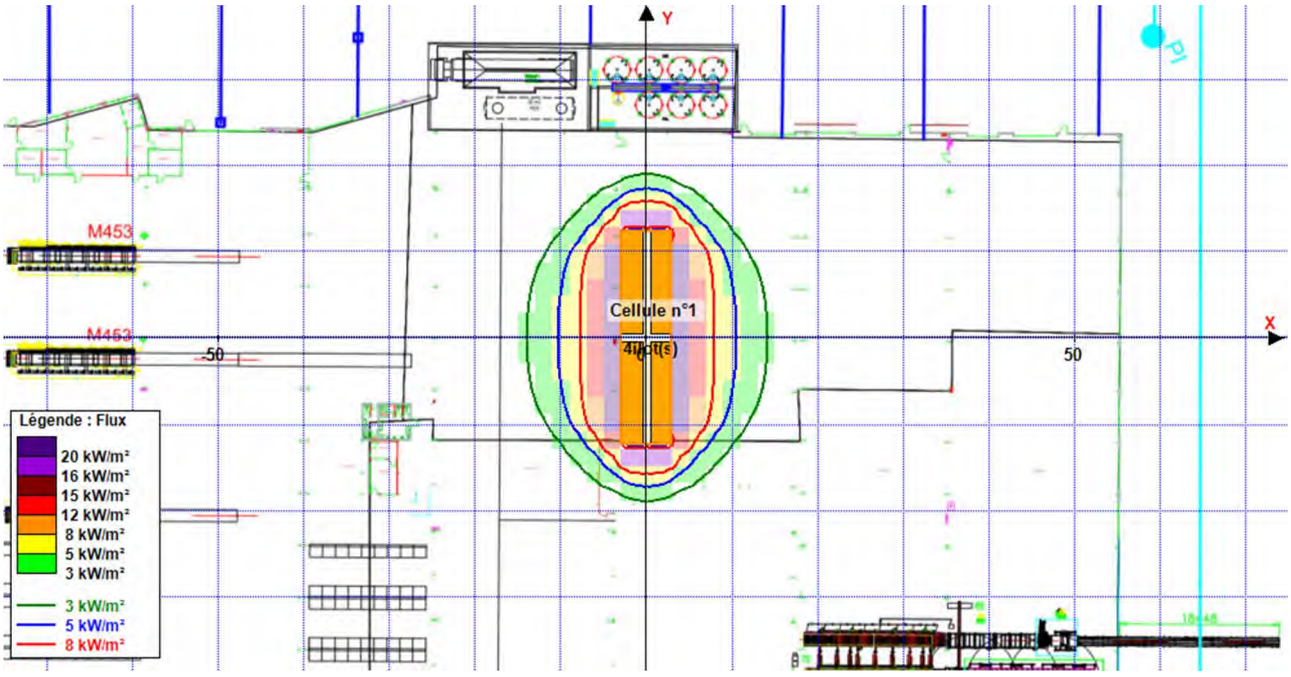


Illustration n° 5 : Sc13 – Incendie du stockage de bois dans la zone Nord – Distances d'effet



B. Etude de dangers – PJ n°49

Préambule / Méthodologie

L'article D181-15-2 du code de l'environnement prévoit parmi les pièces constitutives du dossier de demande d'autorisation environnementale, une étude de dangers, définie au III du même article.

L'étude de dangers présentée est réalisée conformément aux textes et guides en vigueur, notamment :

- l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation,
- la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003.

Elle se décompose selon les étapes suivantes :

1. Analyse Préliminaire des Risques – Identification et caractérisation des potentiels de danger :
   - examen des phénomènes naturels et du voisinage de l'établissement en tant que source d'agression,
   - analyse systématique des risques liés aux produits utilisés (étude des caractéristiques physico-chimiques et de dangerosité) et aux activités existantes ou envisagées,
   - hiérarchisation des risques en fonction de leur probabilité d'apparition et de la gravité de leurs effets,
2. Etude Détaillée des Risques – Définition des scénarii d'accidents (apparition d'un phénomène accidentel) faisant l'objet d'une quantification quantitative des effets (probabilité, intensité des effets, gravité des conséquences humaines) selon leur nature (incendie, explosion, toxicité).
3. Examen des effets dominos liés au risque de propagation d'un sinistre,
4. Démarche de maitrise des risques et justification des mesures propres à réduire la probabilité et les conséquences d'un sinistre (mesures organisationnelles, moyens d'intervention, etc.).

Précisons que le site n'est pas concerné par les obligations applicables aux installations relevant du régime SEVESO III.

1. Renseignements généraux

1.1. Identité administrative

Raison sociale
MONOPANEL SAS
10 Boulevard Georges Pompidou
79140 CERIZAY

Téléphone : 05 49 82 54 10

Forme juridique
Société par action simplifiée à associé unique au capital de : 25 351 950,72 €
Registre du Commerce de Saint-Quentin : B 442 121 893
N° SIRET : 442 121 893 00113
Code APE : Profilage à froid par formage ou pliage (2433Z)

Siège social
MONOPANEL SAS
Rue Geo Lubfery
02300 Chauny

Téléphone : 03 23 40 66 66

Effectif et horaire de travail
33 salariés sont actuellement employés sur le site de Cerizay. L'effectif total est porté à 50 personnes, en comptabilisant les intérimaires et prestataires employés par la société.

Les horaires d'activité s'étendent de 5h à 21h.

Nom et qualité du signataire de la demande
Monsieur François MINET, Directeur Général de la société MONOPANEL

Personne chargée du suivi du dossier
Monsieur Roberto FUENTES, Project Manager de la société MONOPANEL

1.2. Emplacement des installations

Région : Nouvelle-Aquitaine
Département : Deux-Sèvres
Arrondissement : Bressuire
Intercommunalité : Communauté d'agglomération du Bocage Bressuirais
Commune : Cerizay

Le site de la société MONOPANEL est localisé sur la commune de CERIZAY, au sein de la zone d'activité de Longchamp. L'établissement dispose d'une superficie totale de 73 141 m² environ, les parcelles d'implantation sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n° 5 : Parcelles constituant le site

Commune d'implantation	Préfixe de la parcelle	Section de la parcelle	N° de parcelle	Superficie de la parcelle (m^2)	Emprise du projet sur la parcelle (m^2)
CERIZAY (79140)	2018790062000BE	BE	215	8160	6584
	2018790062000BE		216	5747	4481
	2018790062000BE		217	5403	4577
	2018790062000BE		320	5087	230
	2018790062000BE		321	19436	17210
	2018790062000BE		324	28	1
	2018790062000BE		371	90727	18905
	2018790062000BE		380	121456	21153
TOTAL					**73 141**

Le site est entouré :

- Au Nord, par le Boulevard Pompidou (RD960 Bis) ;
- A l'Est, par les entreprises OMA SAS (emboutissage des métaux), CERIZAY H (Agence de location immobilière), DIAS DESIGN MANUFACTURE (ébéniste), et BOCCO LOCCO (conserverie) ;
- Au Sud, par l'avenue du Général Marigny, puis l'école primaire Ernest Perochon,
- A l'Ouest, par les entreprises CARTOL INDUSTRIE (métallurgie), et DPC Logistique

Illustration n° 6 : Situation locale

Illustration n° 7 : Extrait du plan cadastral

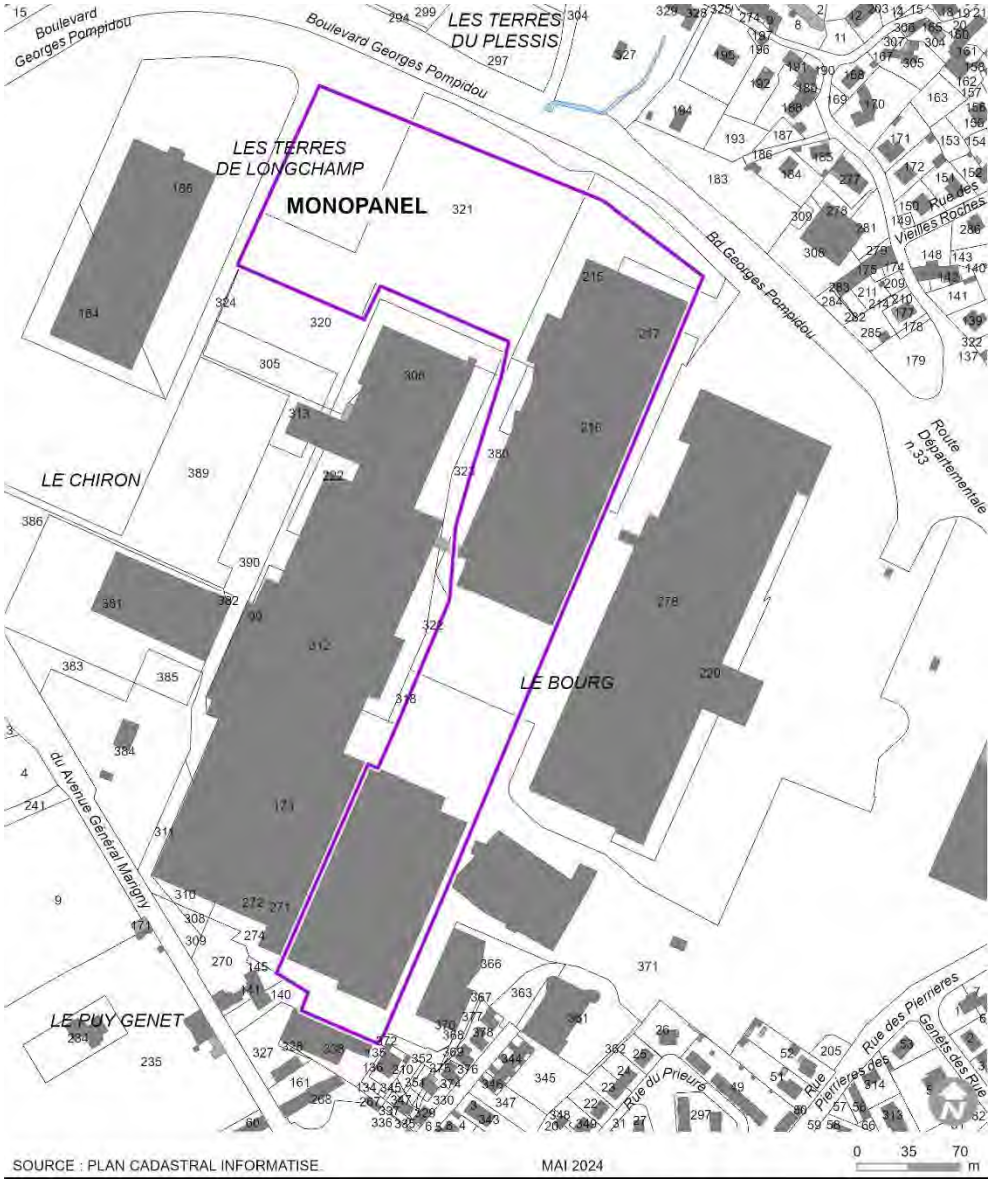
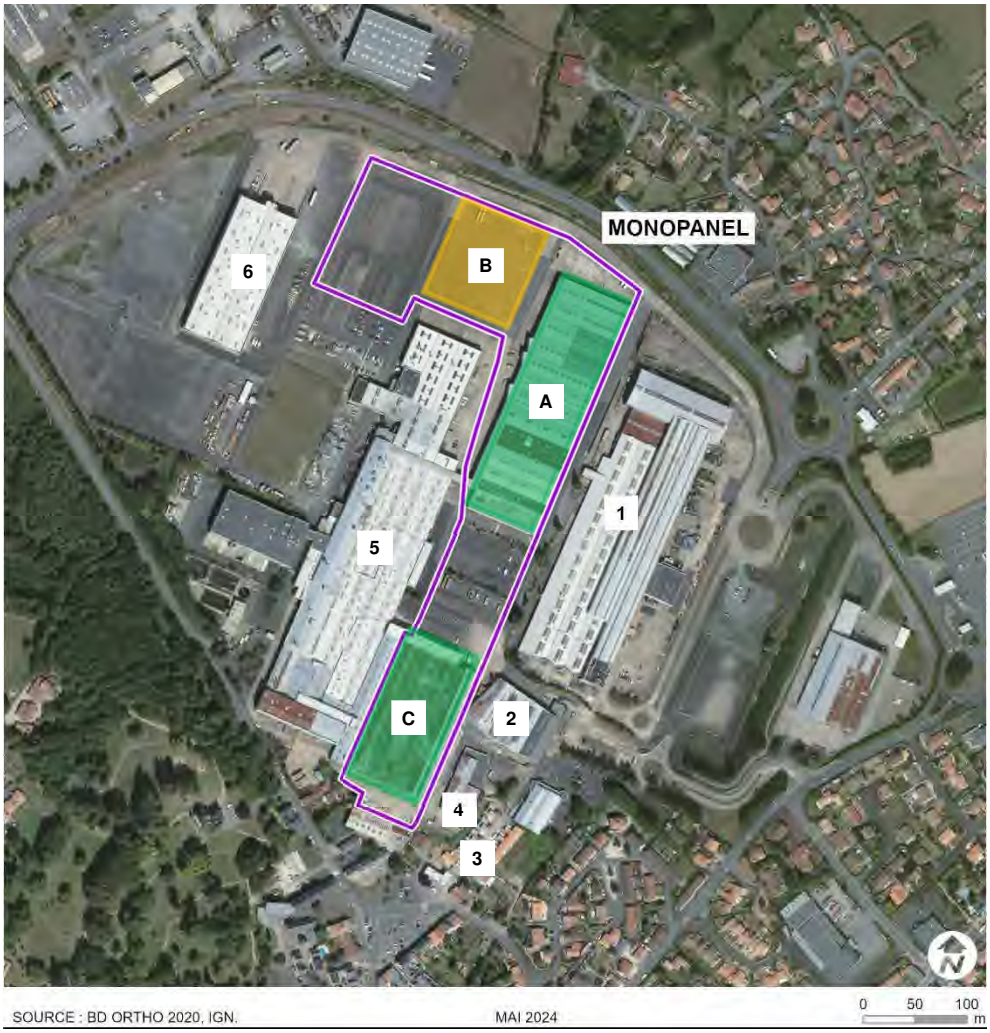


Illustration n° 8 : Vue aérienne et localisation des entreprises



A : Bâtiment de production de panneaux PIR
B : Zone de stockage de produits finis, en extérieur
C : Bâtiment inoccupé et libre de toute installation industrielle

1 : OMA SAS
2 : CERIZAY H
3 : DIAS DESIGN MANUFACTURE
4 : BOCCO LOCCO
5 : CARTOL INDUSTRIE
6 : DPC LOGISTIQUE

2. Présentation de la société

2.1. MONOPANEL

Fondée en 1961, MONOPANEL est l'une des entreprises pionnières de la conception d'éléments de couverture et bardage acier, avec un savoir-faire reconnu auprès des professionnels de la construction, et une large gamme de produits adaptée aux besoins et évolutions du marché.

En 2007, l'acquisition de MONOPANEL par Tata Steel, l'un des premiers aciéristes au monde et leader incontournable de l'enveloppe du bâtiment, permet à MONOPANEL de renforcer son activité et son expertise.

L'année 2022 marque un nouveau tournant pour MONOPANEL, qui poursuit son histoire aux côtés de BREMHOVE SA, holding industrielle dirigée par Enzo & Joris Ide, désireux de devenir actif dans les matériaux d'isolation en mousse rigide. C'est dans ce contexte que MONOPANEL se voit intégrer un 3ème site de production à Cerizay (dpt 79), en complément des sites de Chauny (dpt 02) et de Valence (dpt 26).

2.2. BREMHOVE SA

BREMHOVE FINANCE AND INVEST

BREMHOVE SA fait partie de la holding BREMHOVE NV, le groupe d'investissement de l'entrepreneur Joris Ide. La société immobilière a été créée de manière organique à travers diverses acquisitions et fusions au sein du groupe.

La société BREMHOVE est propriétaire du site de Cerisay H par l'intermédiaire de la SCI JALIPAGOCE.

3. Nature de l'activité, description des installations et de leur fonctionnement

3.1. Nature et volume des activités

3.1.1. Généralités

Dans la construction, la mousse de polyuréthane rigide (abrégée PUR) est un matériau d'isolation extrêmement efficace, utilisé depuis les années 60.

Les avancées techniques en Europe et aux États-Unis ont apporté la nouvelle génération de produits, souvent désignée comme mousse de polyisocyanurate rigide (abrégée PIR). Il s'agit d'une amélioration de la mousse de polyuréthane rigide classique qui présente également d'excellentes propriétés isolantes. La PUR et la PIR sont toutes deux fabriquées à partir des composants isocyanurate (MDI) et polyol. Tandis que pour la PUR, le MDI et le polyol sont utilisés dans les mêmes proportions moléculaires, le MDI est nettement majoritaire pour la PIR. Ces composants réagissent alors en partie entre eux-mêmes. Ces réactions forment la PIR, une matière synthétique fortement réticulée avec des structures en anneaux. Le degré élevé de réticulation et les structures en anneaux confèrent à la mousse rigide PIR une grande stabilité. La PIR présente également une excellente résistance thermique et une stabilité dimensionnelle.

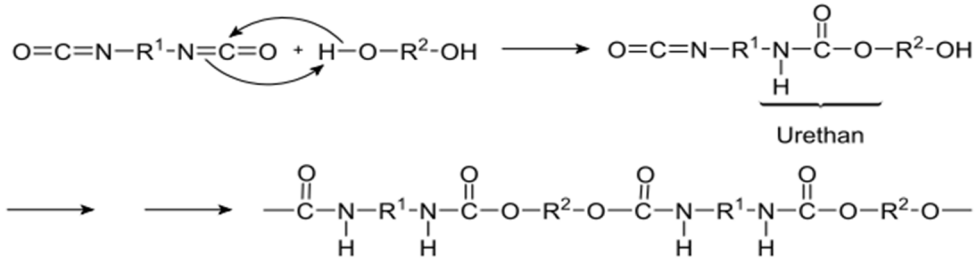
3.1.2. Présentation du procédé

a) Principe de production de polyuréthane

Les polyuréthanes sont des matières plastiques qui sont formées par la réaction de polyaddition de diols ou de polyols avec des diisocyanates ou des polyisocyanates. Les diols sont des composés organiques dont la molécule comporte deux groupes OH. Les polyols contiennent plusieurs groupes OH dans la molécule. Les diisocyanates contiennent deux groupes isocyanate dans la molécule et les polyisocyanates plusieurs groupes isocyanate dans la molécule. Ces composés sont également appelés monomères dans la production de polyuréthanes.

La caractéristique commune de tous les polyuréthanes est le groupe -NH-CO-O dans la molécule.

Dans le cas le plus simple, la formation du polyuréthane nécessite un diol et un diisocyanate. Tout d'abord, une molécule comportant un groupe isocyanate (-N=C=O) à une extrémité moléculaire et un groupe hydroxyle (-OH) à l'autre extrémité moléculaire est formée à partir d'une molécule de diol et d'une molécule de diisocyanate (équations de réaction supérieures ci-dessous). Ces extrémités de molécules peuvent réagir avec d'autres monomères. Cela produit de courtes chaînes moléculaires, appelées oligomères. Les oligomères peuvent réagir avec d'autres monomères, d'autres oligomères ou des polymères déjà formés et donner naissance à de longues chaînes polymères linéaires (bas des équations de réaction présentées ci-dessous).



La réaction de polyaddition a lieu volontairement après le mélange des monomères (réaction exergonique), ce qui génère de la chaleur (réaction exothermique). Au début de la réaction chimique, les monomères utilisés sont encore liquides. Au fur et à mesure que la réaction progresse, le mélange devient plus visqueux car les molécules de PIR en croissance deviennent plus longues et éventuellement plus ramifiées. Enfin, le produit de réaction formé ne possède plus aucune propriété d'écoulement.

Il est courant dans l'industrie d'utiliser du MDI technique, qui est proposé par divers fabricants.

b) Principe de moussage de la mousse de PIR

Les mousses de PIR destinées à l'isolation thermique sont généralement expansées avec du cyclo/isopentane 70/30 %.

Ces dernières années, la part du cyclopentane a augmenté dans l'industrie par rapport au n-, iso-pentane car le PIR expansé avec du cyclopentane a de meilleures propriétés d'isolation thermique que le PIR expansé avec du n-, iso-pentane. En outre, le cyclopentane est plus sûr à manipuler que le pentane (point d'ébullition de 36°C) en raison de son point d'ébullition plus élevé (49°C).

Le N- et l'iso-pentane sont « hautement inflammables » (catégorie 1), tandis que le cyclopentane n'est classé que comme « inflammable » (catégorie 2). Le point d'ébullition plus élevé du cyclopentane entraîne une réduction des émissions lors de la manipulation. Toutefois, il n'est pas envisageable de renoncer complètement au n- et à l'iso-pentane car les feuilles moussées avec du cyclopentane se rétractent davantage lorsque le cyclopentane enfermé dans les cellules se refroidit. Le cyclopentane, le n-pentane et l'iso-pentane sont des hydrocarbures dont la molécule comporte 5 atomes de carbone.

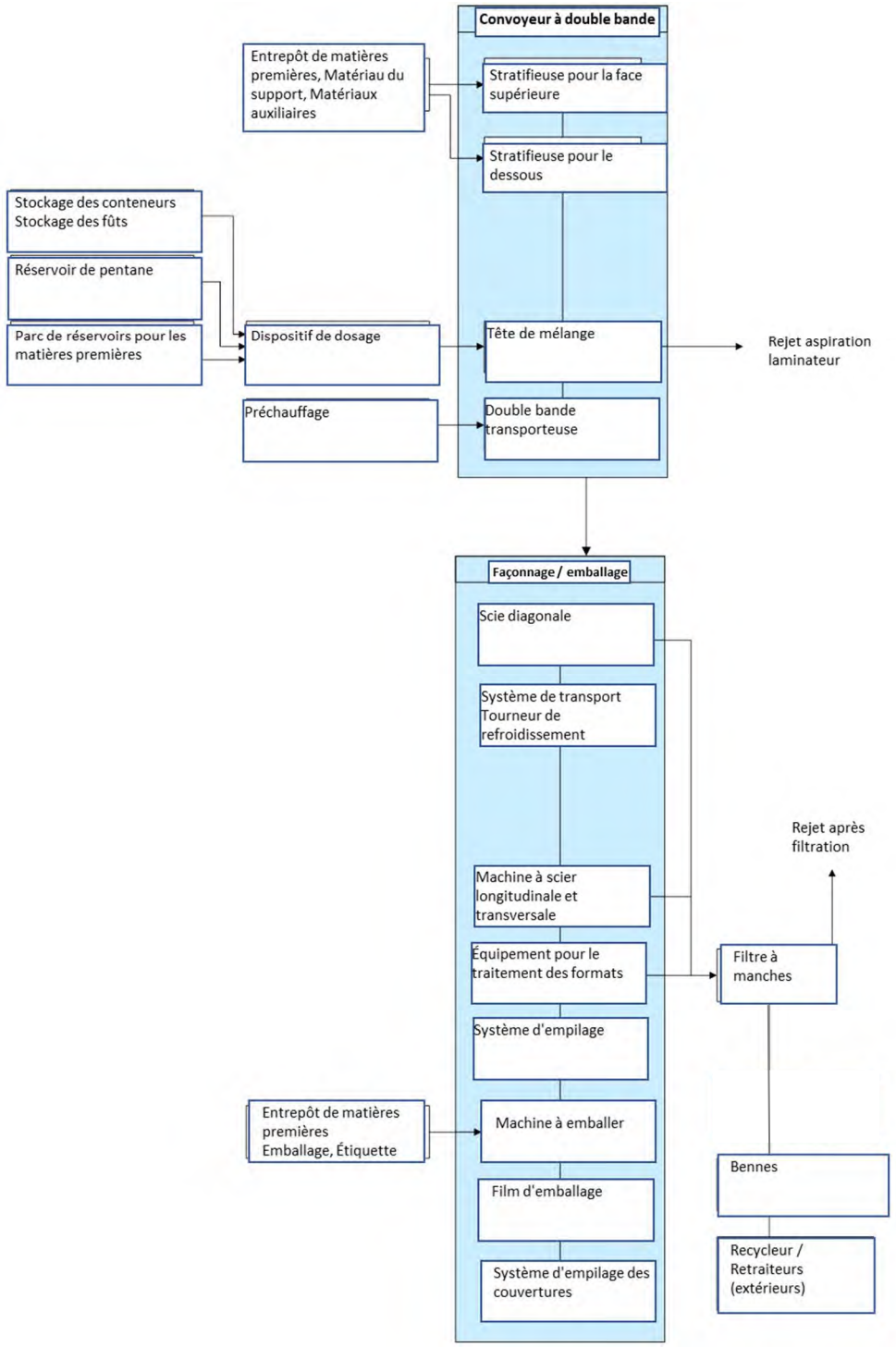
Sur le site MONOPANEL, le composé utilisé est un mélange de cyclo/isopentane 70/30 %.

Les matières premières sont utilisées comme des systèmes à 2 composants, c'est-à-dire que le composant A contient généralement un polyol, un activateur, un agent gonflant et, si nécessaire, d'autres additifs, tandis que l'isocyanate représente le composant B.

La capacité maximale de production de l'établissement est inférieure à 36 t/j environ considérant une cadence maximale de production de 1 000 0000 m²/an.

La production de polyuréthane sera classée sous le régime de l'Autorisation au titre de la rubrique ICPE n°3410. La capacité de production du site est estimée inférieure à 36 t/j.

Illustration n° 9 : Synoptique du process de production du PIR


Convoyeur à double bande
Entrepôt de matières premières, Matériau du support, Matériaux auxiliaires
Stratifieuse pour la face supérieure
Stratifieuse pour le dessous
Stockage des conteneurs
Stockage des fûts
Réservoir de pentane
Parc de réservoirs pour les matières premières
Dispositif de dosage
Tête de mélange
Rejet aspiration laminateur
Préchauffage
Double bande transporteuse
Façonnage / emballage
Scie diagonale
Système de transport
Tourneur de refroidissement
Rejet après filtration
Machine à scier longitudinale et transversale
Équipement pour le traitement des formats
Filtre à manches
Système d'empilage
Entrepôt de matières premières
Emballage, Étiquette
Machine à emballer
Bennes
Film d'emballage
Recycleur / Retraiteurs (extérieurs)
Système d'empilage des couvertures

c) Stockage des matières premières

Les produits liquides sont stockés dans des cuves enterrées, aériennes ou à l'intérieur des bâtiments au sein d'IBC de 1 m³ et de cuves.

Le pentane est stocké dans une cuve enterrée à double-paroi, équipée d'une mesure de niveau redondante pour limiter le niveau de remplissage maximal et d'une détection de fuite au sein de la double-paroi.

La répartition des matières premières et les quantités maximales stockées sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Tableau n° 6 : Matières premières – production de PIR

Produit	Nombre de réservoirs/conteneurs	Mentions de danger	Rubriques ICPE associées	Volume unitaire	Quantité totale maximale de stockage	Quantité totale maximale de stockage
Cyclo / Iso-pentane 70/30 %	1 cuve enterrée	H225, H336, H304, H411	4331, 4511	50 m³	50 m³	37 t
Polyol (SYTOPOL SYPIF51)	3 cuves aériennes	Non classé		50 m³	150 m³	183 t
Isocyanate	4 cuves aérienne	H315, H317, H319, H332, H334, H335, H351, H373	Non classé	50 m³	200 m³	246 t
Catalyseur 1/ Additif (SYSTEXPANS SYE HP003070) (**Fin d'utilisation S46 /2024**)	10 IBC	Non classé		1 m³	10 m³	10,25 t
Catalyseur 1/Activateur (SYSTOCAT SYCPND371250) (**Fin d'utilisation S46 /2024**)	5 IBC	H302, H314, H318, H332, H360D, H412	Non classé	1 m³	5 m³	5 t
Polyol glue (SYSTOPOL SYPUP 04)	5 IBC	Non classé		1 m³	5 m³	6,1 t
KOSMOS 75 LO (**Depuis S47/2025**)	5 IBC	H315, H318, H360D	Non classé	1 m³	5 m³	5,6 t

d) Laminateur

Le mélange de polyol avec pentane et les autres additifs est dosé sous haute pression dans une petite chambre de mélange (tête de mélange), où il est mélangé avec l'isocyanate (injection à contre-courant pour augmenter le contact et réduire le temps de mélange).

L'isocyanate est dosé directement depuis le local MP cuves via une pompe jusqu'à la tête de mélange haute pression, où il est mélangé au polyol via des buses à commande pneumatique, et appliqué sur la couche de finition inférieure à l'aide d'une buse d'application spéciale.

Le débit volumique de tous les composants est enregistré par des débitmètres et les impulsions sont transmises à l'électronique d'évaluation de l'ordinateur de processus.

La régulation exacte de la température du mélange de polyols et des composants isocyanates est assurée par des échangeurs de chaleur à plaques et des unités de contrôle de la température des liquides.

Le dosage des activateurs / catalyseurs s'effectue « en ligne » (et non en « batch »), de sorte que les modifications nécessaires des rapports de mélange peuvent être apportées immédiatement pendant la production.

Pour la production en continu de panneaux de mousse rigide de PIR, le mélange réactionnel liquide s'écoule de la tête de mélange sur une couche de couverture inférieure d'un matériau flexible circulant sur une double bande, mousse et se lie à une couche de couverture du même matériau introduite par le haut. L'ensemble du dispositif s'appelle une table d'application.

La réaction exothermique du processus de moussage commence immédiatement après le versement du mélange.

Les convoyeurs à lattes supérieur et inférieur sont maintenus hydrauliquement l'un contre l'autre par des paires de cylindres et la pression de moussage créée dans le double convoyeur est absorbée. Des vérins hydrauliques soulèvent et abaissent la double courroie, permettant de régler l'épaisseur de la plaque de mousse produite.

Les mousses de PIR ont une structure essentiellement à cellules fermées pour obtenir de bonnes propriétés d'isolation thermique. La proportion de cellules fermées est supérieure à 90 %. Par conséquent, les gaz des cellules, avec leur faible conductivité thermique, restent emprisonnés durant une longue période dans les cellules de mousse.

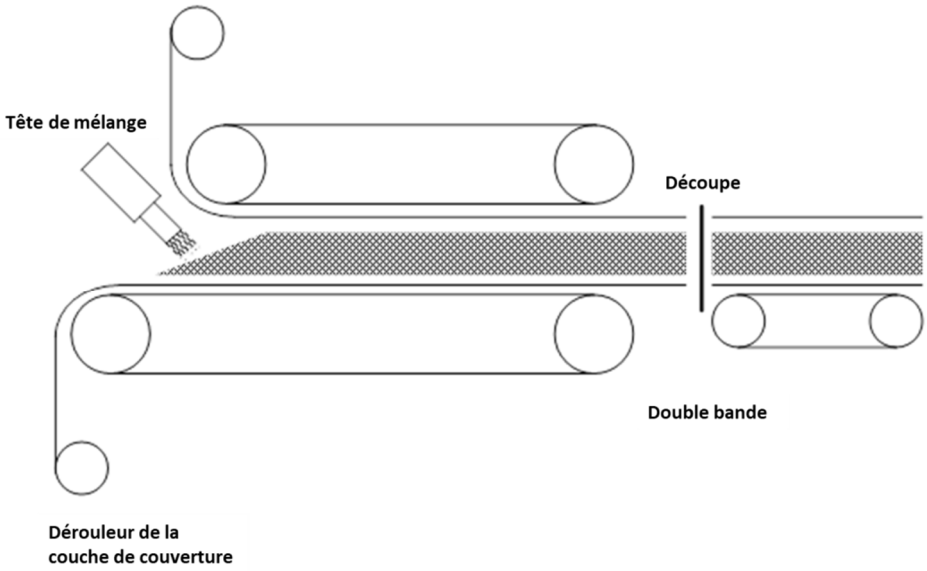
Comme de la chaleur est générée pendant la réaction, la température dans le PIR est supérieure à 49°C et le pentane s'évapore. L'évaporation du pentane entraîne la formation de cellules à l'intérieur du PIR. Les couches de couverture étanches à la diffusion de gaz, comme l'aluminium, réduisent l'échange de pentane par l'air.

Pour réduire l'inflammabilité des mousses PIR, de petites quantités de retardateurs de flamme sont mélangées au polyol dans la cuve de mélange. Pour contrôler le processus de réaction, de petites quantités d'émulsifiants, de stabilisants, d'additifs et d'activateurs sont ajoutées au mélange de polyols en ligne dans le mélangeur dynamique.

Après avoir quitté la double bande transporteuse, on obtient un produit final ayant totalement réagi, constitué de mousse rigide inoffensive sur le plan toxicologique et inodore.

La vitesse de production sur le double tapis roulant dépend de la vitesse de séchage de la mousse fraîche et de la longueur du tapis. La production de l'installation est déterminée par l'unité de comptage principale. Le rendement maximal est de 1 500 kg/h.

Illustration n° 10 : Principe de l'installation pour la production en continu de plaques de mousse rigide



e) Refroidissement des panneaux

Les étapes suivant la production de la plaque de mousse PIR consistent à réaliser la finition en coupant la bande de mousse sortant en continu du laminateur à la longueur voulue, en le sciant et en le taillant aux formats de panneaux spécifiés, ainsi qu'en profilant les panneaux.

Directement derrière la double bande du laminateur se trouve l'unité de sciage diagonal. La bande est coupée à la longueur comprise entre 3 000 mm et 15 000 mm. L'équipement de sciage équipé d'un système d'aspiration.

Les panneaux sont transportés automatiquement entre les unités de découpe par des convoyeurs à rouleaux.

Pour le refroidissement, un convoyeur est installé après la séparation des panneaux. Les panneaux individuels sont transportés via des convoyeurs vers l'empileur/retourneur

Tout au long de l'installation de convoyage, les panneaux sont lentement refroidis par convection naturelle durant environ 5 min. À la fin, ils sont retournés et placés sur un convoyeur à rouleaux pour être empilés.

f) Dimensionnement des panneaux

Cette installation comprend une scie longitudinale pour les bords droits. La cabine de sciage est complètement fermée.

Un convoyeur à bande et un convoyeur à rouleaux amènent les panneaux à la scie de séparation. Cette unité est entièrement fermée.

Après la scie de division, les panneaux sont pris et empilés dans une unité d'empilage de plateaux et alignés à la butée de positionnement. Les panneaux sont acheminés vers le convoyeur à rouleaux de sortie par une plate-forme élévatrice.

Les produits en feuilles sont transportés vers la machine d'emballage par une bande transporteuse.

Le sciage des panneaux de polyuréthane sera classé sous le régime de l'Enregistrement au titre de la rubrique ICPE n°2661-2. La capacité de production du site est de 36 t/j.

g) Emballage des panneaux

À la fin de la chaîne de production, les panneaux sont empilés et emballés dans un film.

Les panneaux déjà empilés provenant des dernières étapes de finition sont emballés avec du film PE dans la ligne d'emballage.

Un tapis roulant les transporte vers l'unité d'empilage des colis, où les piles sont empilées sur des supports en polystyrène, prêtes à être expédiées. Les supports en polystyrène sont fournis par un distributeur automatique.

Un convoyeur couvert achemine les « palettes » de produits finis en bout du pignon extérieur du bâtiment de production. La zone de stockage extérieure est séparée du bâtiment de production par une « rue » libre de tout stockage. Le transport vers la zone de stockage se fait depuis le convoyeur par chariot élévateur à fourche.

h) Stockage des produits finis

Les colis sont ensuite stockés en extérieur, à l'air libre, sur une zone d'attente goudronnée puis transférés vers des zones délimitées, à l'air libre et goudronnées en attente de leur expédition vers les clients.

Les manipulations des colis de panneaux sont faites au chariot élévateur.
Le stockage représente environ 40 000 m^2 de produits finis.

i) Aspiration et traitement des poussières

Un système de dépoussiérage des installations de découpe / dimensionnement des panneaux assure l'aspiration des poussières produites. Ce système extrait un débit total d'environ 3 350 m^3/h.

Les sections des conduites d'aspiration sont dimensionnées de manière à atteindre des vitesses d'écoulement comprises entre 0,8 m/s et 1,2 m/s afin de garantir une évacuation sûre des poussières de sciage vers le filtre à poussières situé en amont du ventilateur d'extraction.

Les poussières aspirées au niveau des installations de découpe sont collectées par un système d'aspiration.

3.1.3. Travail mécanique des métaux

Afin de proposer à leurs clients une large gamme de produits, la société MONOPANEL réalise également sur son site de CERIZAY différents bardages. Les machines suivantes de travail des métaux sont présentes au sein de l'établissement.

Tableau n° 7 : Liste des équipements de travail mécanique des métaux

Machine	Puissance
Profileuse Y1	50,5 kW
Profileuse Y3	50.5 kW
Profileuse Y4	50.5 kW
Poinçonneuse Amada	18 kW
Cisaille Amada	15 kW
Plieuse Haco	8.5 kW
Plieuse Amada	16.5 kW
Plieuse 6m Stefa	17 kW
Dérouleuse	19.5 kW
Refendeuse Sacform	200 kW
Profileuse pannes Etcoma	180 kW
Scie à ruban	7.5 kW
Cranteuse mecan'outil	4 kW
Puissance totale	637.5 kW

Le travail mécanique des métaux sera classé sous le régime de la déclaration au titre de la rubrique ICPE n°2560.

3.1.4. Installations de stockage de produits finis

Les colis de bardage sont stockés en extérieur, à l'air libre, sur une zone d'attente goudronnée et délimitée, à l'air libre en attente de leur expédition vers les clients. Les manipulations des bardages sont faites au chariot élévateur.

Le stockage représente environ 1 000 tonnes de produits finis.

3.2. Descriptif de l'établissement

3.2.1. Composition du site

Le site MONOPANEL Cerizay est composé de 2 bâtiments industriels, d'un parking pour personnel et d'une cour de stockage et d'expédition pour les produits finis.

3.2.2. Bâtiments

Ci-après sont présentées les principales dispositions constructives des locaux constituant l'établissement du projet de la société MONOPANEL.

Figurent également dans les tableaux ci-dessous les principales prescriptions règlementaires applicables considérant les Arrêtés Ministériels de Prescriptions Générales (AMPG) applicables aux locaux selon leur classement au titre de la nomenclature des ICPE.

a) Bâtiment A & O

Ce bâtiment se compose de plusieurs zones d'activité : maintenance, façonnage (pliage/cisaillage/poinçonnage), laboratoire de test produits finis (essais de traction/compression/Lambda), parking des engins de levage, stockage bobines, profilage et panneaux sandwichs, bureaux.

b) Bâtiment S

Ce bâtiment se compose de plusieurs zones d'activité : stockage de produits de négoce, stockage de bobines, refendage, profilage de pannes.

c) Bureaux et locaux sociaux

Cette zone se situe à l'étage du bâtiment S composé de 7 bureaux et de 2 salles de réunions et un réfectoire.

3.3. Utilités et fluides

3.3.1. L'alimentation en eau

a) Sources d'alimentation

L'établissement est raccordé au réseau public d'alimentation en eau potable de la commune de Cerizay.

Un dispositif de mesure totaliseur et un disconneteur sont mis en place au niveau du raccordement au réseau d'alimentation en eau potable.

b) Utilisations et consommations

L'eau potable est utilisée pour les besoins sanitaires du personnel et pour le travail mécanique des métaux, à raison de 330 m^3/an environ.

3.3.2. Assainissement

L'établissement ne génèrera aucun effluent industriel, les effluents issus du sciage sont recyclés en interne par décantation et évaporation.

Les eaux usées sanitaires seront évacuées vers le réseau public d'assainissement, par le biais d'une fosse de relevage.

Les eaux pluviales sont raccordées au réseau pluvial communal.

3.3.3. L'électricité

L'établissement est raccordé au réseau public d'électricité. La consommation électrique annuelle est d'environ 1 100 MWh.

3.3.4. Le gaz naturel

Les installations de combustion fonctionnent au gaz naturel, provenant du réseau GRDF. La consommation annuelle est d'environ 20 000 m^3/an.

3.3.5. Les installations de combustion

Le chauffage des bâtiments est réalisé au moyen de 2 chaudières au gaz naturel, d'une puissance de 4 kW unitaire, soit 8 kW au total.

Un brûleur au gaz naturel est présent sur la ligne de production au sein de l'étuve permettant la cuisson des panneaux, d'une puissance de 72 kW.

3.3.6. Les installations de charge de batterie

Un local de charge est mis en œuvre au sein de l'établissement et permet la charge électrique des chariots automoteurs nécessaires aux manutentions sur le site. La puissance totale de charge simultanée est de 70 kW.

4. Nomenclature du projet et textes applicables

4.1. Codification de l'établissement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

4.1.1. Historique administratif

S'agissant d'un établissement nouveau, il n'existe aucun historique administratif pour le site de Cerizay.

4.1.2. Codification de l'établissement

Les activités et installations de la société MONOPANEL font, comme le montre le tableau page suivante, l'objet d'un classement conformément à la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

En effet, selon les dispositions du Titre 1er du Livre V du Code de l'environnement, les activités, en fonction de leur nature, de leur importance et de leur environnement, sont soumises à autorisation ou à déclaration.

Le présent paragraphe propose une codification des activités qui sont visées. En fonction des seuils, il est précisé le régime de classement :

A : Installation ou activité soumise à Autorisation
R : Rayon d'affichage pour l'enquête publique
E : Installation ou activité soumise à Enregistrement
D : Installation ou activité soumise à Déclaration
DC : Installation ou activité soumise à Déclaration et à Contrôle périodique
NC : Installation ou activité Non Classée

Tableau n° 8 : Codification des activités du site

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique	Installation ou activité correspondante	Régime
DIRECTIVE IED			
3410	Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques organiques, tels que : h) matières plastiques (polymères, fibres synthétiques, fibres à base de cellulose)	Production PIR : **36 t/j**	A R = 3 km
Régime de l'enregistrement ICPE			
2661-1-b	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (transformation de) 1. Par des procédés exigeant des conditions particulières de température ou de pression (extrusion, injection, moulage, segmentation à chaud, vulcanisation, etc.), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant : b) Supérieure ou égale à 10 t/j mais inférieure à 70 t/j	Production PIR : **36 t/j**	E
2663-1.a	Pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de), à l'exception des installations classées au titre de la rubrique 1510 : 1. À l'état alvéolaire ou expansé (tels que mousse de latex, de polyuréthanne, de polystyrène, etc.), le volume susceptible d'être stocké étant : a) Supérieur ou égal à 2 000 m³	Production PIR : • Stockage produits finis : 10 000 m³	E
Régime de la déclaration ICPE			
2560	Travail mécanique des métaux et alliages, à l'exclusion des activités classées au titre des rubriques 3230-a ou 3230-b. La puissance maximum de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation étant : 2. Supérieure à 150 kW, mais inférieure ou égale à 1 000 kW	Travail mécanique des métaux : Puissance totale : 637,5 kW	DC
2661-2-b	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (transformation de) 2. Par tout procédé exclusivement mécanique (sciage, découpage, meulage, broyage, etc.), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant : b) Supérieure ou égale à 2 t/j, mais inférieure à 20 t/j	Découpe de mousse PIR : 36 t/j	D

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique	Installation ou activité correspondante	Régime
2925-1	Accumulateurs électriques (ateliers de charge d') : 1. Lorsque la charge produit de l'hydrogène, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération (1) étant supérieure à 50 kW	Zone de charge Puissance simultanée de charge : 70 kW	D
Installations et activités non classées			
1435	Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules.	Distribution de GNR : volume annuel 10 m^3	NC
2910-A-2	Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b) i) ou au b) iv) de la définition de la biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique de bois brut relevant du b) v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1	Installations au gaz naturel : Chaudières 1 et 2 : 8 kW Brûleur de l'étuve : 72 kW Soit un total de 0,08 MW	NC
4331	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330.	Stockage de SYSTOCAT et de Cyclo / Iso-pentane : 42 t	NC
4511	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2.	Stockage de Cyclo / Iso-pentane : 37 t	NC
4719	Acétylène (numéro CAS 74-86-2).	Bouteille d'acétylène : 10 kg	NC
4725	Oxygène (numéro CAS 7782-44-7).	Bouteille d'oxygène : 10 kg	NC
4734	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphtas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement	GNR : 450 litres soit 0,373 t	NC

Au regard du classement de l'établissement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, les arrêtés ministériels applicables à l'activité sont les suivants :

- Arrêté du 18/04/08 relatif aux réservoirs enterrés de liquides inflammables ou combustibles et à leurs équipements annexes exploités au sein d'une installation classée soumise à autorisation, à enregistrement ou à déclaration au titre de l'une ou plusieurs des rubriques nos 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747 ou 4748, ou pour le pétrole brut au titre de l'une ou plusieurs des rubriques nos 4510 ou 4511 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

- Arrêté du 27/12/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2661 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

- Arrêté du 15/04/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux stockages de pneumatiques et de produits dont 50 % au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

- Arrêté du 27/07/15 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2560 : applicable depuis le 1er janvier 2016 ;

- Arrêté du 14/01/00 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2660 ou 2661 (Fabrication, régénération ou transformation de polymères [matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques]) ;

- Arrêté du 29/05/00 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2925 " accumulateurs (ateliers de charge d') " ;

Les arrêtés ministériels et textes généraux suivants seront également applicables à l'établissement :

- Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation

- Arrêté ministériel du 30 juin 2023 relatif aux mesures de restriction, en période de sécheresse, portant sur le prélèvement d'eau et la consommation d'eau des installations classées pour la protection de l'environnement ;

- Arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des

effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ;

- Arrêté ministériel modifié du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;

4.1.3. Proposition de rubrique principale pour les installations visées par l'annexe I de la directive IED

Le projet MONOPANEL relève du régime de l'Autorisation et de la Directive IED au titre de la rubrique ICPE n°3410-h.

Rubrique ICPE	Désignation simplifiée de la rubrique	Projet	Classement
3410	Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques organiques, tels que : h) matières plastiques (polymères, fibres synthétiques, fibres à base de cellulose)	Production de la mousse PIR **36 t/j**	A-GF R = 3 km

Les Meilleures Techniques Disponibles applicables aux activités de l'établissement sont celles du BREF (Best References) « POL » Polymères datant d'août 2007 et ne disposant pas de conclusions sur les MTD.

4.1.4. Situation vis-à-vis de la directive SEVESO III

a) Textes applicables

- Décret n°2014-284 du 3 mars 2014 modifiant le titre Ier du livre V du Code de l'Environnement
- Décret n°2014-285 du 3 mars 2014 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement
- Arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre Ier du livre V du code de l'environnement

b) Guide

- Guide technique de l'INERIS de Juin 2014 « Application de la classification des substances et mélanges dangereux à la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement – version intégrant les dispositions du règlement CLP et la transposition de la directive Seveso III »

c) Statut SEVESO

Un établissement peut être soumis à l'application des dispositions SEVESO III de 2 manières :

1. **Soit par dépassement direct des seuils SEVESO bas ou haut, en application du point I de l'article R.511-11 du code de l'environnement :**

« Art. R511-11. - I. - Une installation répond respectivement à la " règle de dépassement direct seuil bas " ou à la " règle de dépassement direct seuil haut " lorsque, pour l'une au moins des rubriques mentionnées au premier alinéa du I de l'article R.511-10, les substances ou mélanges dangereux qu'elle vise sont susceptibles d'être présents dans l'installation en quantité supérieure ou égale respectivement à la quantité seuil bas ou à la quantité seuil haut que cette rubrique mentionne. Pour une rubrique comprise entre 4100 et 4699, est comptabilisé l'ensemble des substances ou mélanges dangereux présentant la classe, catégorie ou mention de danger qu'elle mentionne, y compris les déchets visés par les rubriques 2700 à 2799 et les substances visées par les rubriques 4800 à 4899, mais à l'exclusion des substances ou mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4799, 2760-3 et 2792. Pour l'application de la règle de dépassement direct seuil bas, les rubriques ne mentionnant pas de quantité seuil bas ne sont pas considérées. ».

2. **Soit au titre de la règle de cumul en application du point II de l'article R.511-11 du Code de l'environnement :**

« Art. R. 511-11- II. - Les installations d'un même établissement relevant d'un même exploitant sur un même site au sens de l'article R. 512-13 répondent respectivement à la " règle de cumul seuil bas " ou à la " règle de cumul seuil haut " lorsqu'au moins l'une des sommes Sa, Sb ou Sc dépasse 1.

a) <u>Dangers pour la santé</u> : la somme Sa est calculée, pour l'ensemble des substances ou mélanges dangereux présentant les classes, catégories et mentions de danger visées par les rubriques 4100 à 4199 (y compris le cas échéant les substances ou mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4899 et les déchets visés par les rubriques 2700 à 2799), suivant la formule :

$$S_a = \sum \frac{q_x}{Q_{x,a}}$$

où " qx " désigne la quantité de substance ou mélange dangereux " x " susceptible d'être présente dans l'établissement, et " Qx, a " la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique 2760-3, 2792 ou numérotée 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique applicable numérotée 4100 à 4199. Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4100 à 4199, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée.

b) <u>Dangers physiques</u> : la somme Sb est calculée, pour l'ensemble des substances ou mélanges dangereux présentant les classes, catégories et mentions de danger visées par les rubriques 4200 à 4499 (y compris le cas échéant les substances ou mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4899 et les déchets visés par les rubriques 2700 à 2799), suivant la formule :

$$S_b = \sum \frac{q_x}{Qx,b}$$

où " qx " désigne la quantité de substance ou mélange dangereux " x " susceptible d'être présente dans l'établissement, et " Qx, b " la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique 2760-3, 2792 ou numéroté 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique applicable numérotée 4200 à 4499. Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4200 4499, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée.

c) Dangers pour l'environnement : la somme Sc est calculée, pour l'ensemble des substances ou mélanges dangereux présentant les classes, catégories et mentions de danger visées par les rubriques 4500 à 4599 (y compris le cas échéant les substances ou mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4899 et les déchets visés par les rubriques 2700 à 2799), suivant la formule :

$$S_c = \sum \frac{q_x}{Qx,c}$$

où " qx " désigne la quantité de substance ou mélange dangereux " x " susceptible d'être présente dans l'établissement, et " Qx, c " la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique 2760-3, 2792 ou 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique applicable numérotée 4500 à 4599. Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4500 à 4599, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée.

d) Pour l'application de la règle de cumul seuil bas, ne sont pas considérées dans les sommes Sa, Sb ou Sc les substances et mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4799 pour lesquels ladite rubrique ne mentionne pas de quantité seuil bas. »

d) Application à l'établissement

❖ Dépassement direct d'un seuil SEVESO

Le site MONOPANEL de CERIZAY ne sera pas classé par dépassement direct d'un seuil SEVESO.

❖ Application de la règle du cumul à l'établissement

Le tableau suivant présente l'application de la règle du cumul à l'établissement MONOPANEL de Cerizay.

Le site ne sera pas classé SEVESO par application de la règle du cumul.

Tableau n° 9 : Application de la règle du cumul à l'établissement

Rubrique	Quantité	Seuil bas	Seuil haut	Ratio seuil bas	Ration seuil haut
Dangers pour la santé (Sa)					
Aucun produit n'est classé dangereux pour la santé					
Dangers physiques (Sb)					
4719	0,01	5	50	0,002	0,0002
4725	0,01	200	2000	0,00005	0,000005
4331	42	5000	50000	0,0038	0,0000083
4734-2	0,373	2500	25000	0,00015	0,000015
TOTAL				**0,012**	**0,0012**
Dangers pour l'environnement (Sc)					
4511	37	200	500	0,185	0,074
4734-2	0,373	2500	25000	0,00015	0,000015
TOTAL				**0,185**	**0,074**

4.2. Articulation ICPE/IOTA

La loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau abrogée par le Code de l'Environnement a fixé un certain nombre de dispositions pour une gestion équilibrée de la ressource en eau.

En particulier, elle prévoit de soumettre à déclaration ou à autorisation des installations, ouvrages, travaux ou activités ne figurant pas à la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et relevant des rubriques de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à 214-3 du Code de l'Environnement.

L'application de la législation des installations classées assure le respect des intérêts protégés par la loi sur l'eau et le principe de gestion équilibrée de la ressource en eau.

En particulier, la société MONOPANEL est potentiellement concernée par la loi sur l'eau pour les deux thématiques suivantes :

- La gestion des eaux pluviales de son établissement ;
- La mise en place de piézomètres de suivi des eaux souterraines.

4.2.1. Gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales collectées au sein de l'établissement de la société MONOPANEL de Cerizay sont collectées, puis rejetées au réseau pluvial communal. La loi sur l'eau concerne les eaux pluviales rejetées au sein du milieu naturel.
A ce titre, le site de Cerizay n'est pas concerné par la rubrique 2.1.5.0. de la nomenclature IOTA.

4.2.2. Mise en place de piézomètres

La mise en œuvre d'une surveillance des eaux souterraines est une obligation réglementaire dans le cadre d'établissements concernés par la Directive IED. Cette surveillance est décrite à l'article R.515-60-f du Code de l'Environnement.
A ce titre, la société MONOPANEL a mis en place 6 piézomètres de suivi des eaux souterraines pour son établissement de Cerizay.
Ces dispositifs sont concernés par la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature IOTA.

4.2.3. Tableau de synthèse

Le tableau suivant présente le classement du site vis-à-vis de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'Environnement.

A : Autorisation
D : Déclaration
NC : Non Concerné

Tableau n° 10 : Rubrique concernée au titre de la Loi sur l'eau

NOMENCLATURE		CLASSEMENT	
Rubrique	**Désignation des opérations**	**Description des opérations du site**	**Classement**
1.1.1.0.	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	Surveillance des effets du site sur les eaux souterraines par le biais d'un réseau de 6 piézomètres.	**D**
2.1.5.0.	**Rejet d'eaux pluviales en eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol :** surface totale du projet et du BV naturel intercepté : 1. supérieure ou égale à 20 ha → A 2. supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha → D	**Rejet d'eaux pluviales au sein d'un réseau dédié, communal.**	**NC**

Ainsi, le projet entre dans le champ d'application des articles R.214-1 à R.214-49 du Code de l'Environnement et est donc concerné par la nomenclature IOTA.

NOTA : L'exploitant s'engage à réaliser les ouvrages souterrains dans le respect des prescriptions générales de l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003 relatif à la rubrique 1.1.1.0.
L'exploitant s'engage également à réaliser le référencement des ouvrages sur la base de données du BRGM.

4.3. Evaluation environnementale

Considérant l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, le projet de la société MONOPANEL est soumis à évaluation environnementale de manière systématique au titre de la rubrique n°1.

Tableau n° 11 : Classement du projet au titre de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projet	Conclusion
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement.	ICPE soumise à la Directive IED	**Etude d'impact systématique**

5. Description de l'environnement

5.1. Situation géographique

Région : Nouvelle-Aquitaine
Département : Deux-Sèvres
Arrondissement : Bressuire
Intercommunalité : Communauté d'agglomération du Bocage Bressuirais
Commune : Cerizay

Le site de la société MONOPANEL est localisé sur la commune de CERIZAY, au sein de la zone d'activité de Longchamp. L'établissement dispose d'une superficie totale de 74 700 m² environ, les parcelles d'implantation sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n° 12 : Parcelles constituant le site

Commune d'implantation	Préfixe de la parcelle	Section de la parcelle	N° de parcelle	Superficie de la parcelle (m^2)	Emprise du projet sur la parcelle (m^2)
CERIZAY (79140)	2018790062000BE	BE	215	8160	6584
	2018790062000BE		216	5747	4481
	2018790062000BE		217	5403	4577
	2018790062000BE		320	5087	230
	2018790062000BE		321	19436	17210
	2018790062000BE		324	28	1
	2018790062000BE		371	90727	18905
	2018790062000BE		380	121456	21153
TOTAL					**73 141**

Le site est entouré :

- Au Nord, par le Boulevard Pompidou (RD960 Bis) ;
- A l'Est, par les entreprises OMA SAS (emboutissage des métaux), CERIZAY H (Agence de location immobilière), DIAS DESIGN MANUFACTURE (ébéniste), et BOCCO LOCCO (conserverie) ;
- Au Sud, par l'avenue du Général Marigny, puis l'école primaire Ernest Perochon,
- A l'Ouest, par les entreprises CARTOL INDUSTRIE (métallurgie), et DPC Logistique

Illustration n° 11 : Situation locale

5.2. Milieu naturel

L'établissement Monopanel de la commune de Cerizay est situé à proximité de milieux naturels remarquables, présentés dans le tableau suivant.

Tableau n° 13 : Milieux naturels remarquables observables à proximité du site

Type	Nom	Code	Localisation par rapport au site
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique Continentale – Type II	Collines Vendéennes, Vallée de la Sèvre Nantaise	ZNIEFF 520616288	2,5 km au Sud-Ouest
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique Continentale – Type I	Prairies alluviales de la Sèvre nantaise à la Prée des Cosses	ZNIEFF 540030023	3 km au Sud-Ouest

Illustration n° 12 : Localisation des sites Natura 2000

Illustration n° 13 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site

5.3. Contexte économique et industriel

5.3.1. Population active et emploi

Pour l'année 2020, le secteur d'activité le plus représenté est celui du commerce, transports et services directs, qui est lui-même représenté majoritairement par les hommes. Depuis plus de 10 ans, ce secteur a toujours été dominant avec un pourcentage de 33.3 pour l'année 2009 et 35.3 pour l'année 2014. On observe une légère hausse au fil des années.

Le nombre total d'emplois est de 2049. Ce chiffre peut s'expliquer par la taille de la commune de Cerizay qui recense environ 4800 habitants et par le taux de chômage qui s'élève à 11.8% et le taux d'inactifs qui s'élève à 25.6%.

Tableau n° 14 : Représentation secteurs d'activité à Cerizay

2020				
Secteurs d'activité	**Nombre**	**%**	**Dont % femmes**	**Dont % hommes**
Ensemble	2049	100	45.2	89.3
Agriculture	43	2.1	35.1	18.1
Industrie	479	23.3	13.1	95.8
Construction	224	11.0	5.7	85.3
Commerce, transports, services divers	745	36.4	51.6	86.7
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	558	27.2	80.7	94.2

5.3.2. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) situées sur le territoire de Cerizay sont listées dans le tableau ci-après.
Seules les ICPE soumises au régime de l'Enregistrement et de l'Autorisation sont notifiées.

Les Installations Classées les plus proches sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n° 15 : ICPE soumises à Enregistrement et à Autorisation

Nom établissement	Régime en vigueur	Commune	Localisation / site d'étude
CARTOL INDUSTRIE	Autorisation	Cerizay	A l'Ouest du site
PELLETIER SAS	Enregistrement	Cerizay	200 m au Nord
Communauté d'aggolmération du Bocage Bressuirais	Autorisation	Cerizay	300 m au Nort
HEURO-METAUX	Enregistrement	Cerizay	300 m au Nord-Ouest
WESCO	Enregistrement	Cerizay	440 m à l'Ouest
CHARRIER TP	Enregistrement	Cerizay	420 m à l'Ouest
SARL TOP AUTO	Enregistrement	Cerizay	500 m au Nord-Ouest
AFM RECYCLAGE	Autorisation	Cerizay	570 m au Nord

Source : https://www.georisques.gouv.fr/

5.4. Contexte urbain

Le site d'étude se situe au niveau d'un parc d'activités ayant une vocation industrielle. Les habitations les plus proches sont localisées à 50 mètres au Nord de l'établissement, et à 30 mètres au Sud de l'établissement.

5.5. Contexte hydrographique et hydrogéologique

La masse d'eau souterraine présente au droit du site est celle du bassin versant de la Sèvre Nantaise.

La commune de Cerizay est parcourue par un ruisseau affluent direct de la Sèvre-Nantaise. Ce ruisseau ne disposant pas de station à proprement parler, les données hydrologiques et de qualité du cours d'eau seront directement assimilées à celles de la Sèvre-Nantaise.

5.6. Données climatiques

a) Les vents

D'après la rose des vents normale (moyennes sur 20 années de données trihoraires) fournie par Météo France (station de Bressuire STNA, période 1991-2010), les vents dominants sont :

- De direction Sud-Ouest, les vents avec des vitesses comprises entre 1,5 et 4,5 m/s représentent 60 %, 35 % pour les mesures comprises en 4,5 et 8,0 m/s et 5 % pour les mesures supérieures à 8 m/s ;
- De direction Nord-Est, les vents avec des vitesses comprises entre 1,5 et 4,5 m/s représentent 74 %, 26 % pour les mesures comprises en 4,5 et 8,0 m/s.

b) Les précipitations

Les mesures de précipitations sont présentées par la station de Cholet sur la période 1991 – 2020.

Annuellement, la hauteur moyenne des précipitations mesurées est de 772,5 mm. Le maximum des précipitations mensuelles moyennes est de 86,3 pour le mois de décembre et le minimum de 40,2 mm en juin. Le nombre de jour de pluie (P > 1mm) est de 127 jours en moyenne par année sur la période observée. Le nombre de jours de pluie (P > 1 mm) est de 114,8 jours en moyenne par année sur la période observée.

c) Les températures

La température moyenne observée à la station de Cholet est de 12,3 °C sur la période 1991-2020. L'amplitude thermique moyenne annuelle est de 14,1 °C avec un maximum au mois d'août (19,7 °C) et un minimum en janvier (5,6 °C).

La température maximale observée à cette station est de 41,3 °C (18 juillet 2022) contre un minimum de -14,6 °C (17 janvier 1987).

5.7. Voies de communication et trafic

5.7.1. Voies routières

La commune de Cerizay est desservie par les axes routiers principaux suivants :

- La route départementale RD744 ;
- La route départementale RD960BIS permettant de relier les routes nationales N149 et N249 ;
- Ces deux dernières permettent de relier les axes structurants les plus proches.

Les données de trafic routier sur les axes principaux ont été obtenues en consultant le site internet :

- De la Direction Interdépartementale des Routes Centre Ouest ;
- De la Direction Interdépartementale des Routes Ouest ;

Ces données sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 16 : Comptages routiers

Axes routiers	Localisation du comptage	Trafic tous véhicules (véh./j)	Trafic poids lourds (véh./j)	Année de comptage	Source
N149	Entre Bressuire et Parthenay	8 356	2 152	2022	DIR Centre-Ouest
N249	Entre Bressuire et Chollet	29 963	4 345	2022	DIR Ouest

5.7.2. Voies ferroviaires

La commune de Cerizay est desservie par la ligne mixte non électrifiée n°525, permettant de relier La-Roche-sur-Yon à Saumur, en passant par Thouars. Un embranchement exclusivement dédié au fret ferroviaire est localisé sur la commune de Thouars.

5.7.3. Voies navigables

Aucune voie navigable n'est localisée à proximité de l'établissement, ni de la commune de Cerizay.

5.7.4. Trafic aérien

L'aérodrome le plus proche est celui de la commune de Mauléon, distant de plus de 8 km de la commune de Cerizay.

6. Potentiels de dangers et analyse des risques

6.1. Objectifs et méthodes

L'analyse des risques a pour but :

- d'identifier les phénomènes dangereux et scénarii d'accidents majeurs,
- de mettre en lumière les mesures de prévention, de protection et d'intervention propres à réduire les risques.

La méthode employée pour réaliser cette analyse des risques consiste à :

- identifier les risques d'origine externe au site :
  - o les phénomènes naturels,
  - o l'environnement proche de l'établissement,
- identifier les risques d'origine interne à l'établissement :
  - o dangers liés aux produits présents,
  - o risques liés aux activités,
- analyser les accidents survenus sur des installations similaires,
- sélectionner les scénarii d'accidents majeurs qui feront l'objet d'un examen spécifique dans la suite de l'étude.

6.2. Analyse des risques d'origine externe

De même que l'établissement peut constituer un danger potentiel pour son voisinage, le milieu d'implantation du site MONOPANEL peut favoriser ou générer des dysfonctionnements ou des dangers.

Ces facteurs extérieurs ont soit une origine naturelle (foudre, inondation, tremblement de terre, gel), soit une origine anthropique (malveillance, chute d'avion).

Certains facteurs peuvent avoir simultanément ces deux origines : c'est le cas des inondations, qui sont bien évidemment liées à de fortes pluies, mais parfois également à des modifications des réseaux hydrographiques naturels par l'homme.

Dans tous les cas, le déclenchement ou la survenue de l'un de ces phénomènes ne sont pas entièrement maîtrisables par la société. Elle ne peut donc qu'essayer de les prévoir et s'équiper au mieux contre leurs effets.

6.2.1. Risques d'origine naturelle

Les sources de dangers potentielles liées à des évènements naturels sont pour l'essentiel :

- le séisme,
- les inondations,
- la foudre,
- le gel.

a) Le séisme

Un séisme ou un tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol plus ou moins violentes et destructrices. Il provient de la fracturation des roches en profondeur. Celle-ci est due à l'accumulation d'une grande énergie qui se libère, en créant ou en faisant rejouer des failles, au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint.
Les dégâts observés en surface sont fonction de l'amplitude, la fréquence et la durée des vibrations.[1]

✓ *Zonage sismique*

Selon le Décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 applicable à compter du 01/05/2011 et intégré à l'article R.563-4 du Code de l'Environnement, le territoire national est divisé en cinq nouvelles zones de sismicité croissante, à savoir :

- zone de sismicité 1 : très faible,
- zone de sismicité 2 : faible,
- zone de sismicité 3 : modérée,
- zone de sismicité 4 : moyenne,
- zone de sismicité 5 : forte.

Le département des Deux-Sèvres où sera localisé le site d'étude est localisé en zone 3, correspond à une sismicité modérée.

b) Les inondations

La commune de Cerizay ne bénéficie d'aucun programme d'actions de prévention des inondations.

La cartographie nationale des zones sensibles aux inondations par remontée de nappe permet de localiser les zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe, c'est-à-dire :

[1] INERIS - Risques naturels en environnement industriel (DRA-013)

- L'émergence de la nappe au niveau du sol,
- Ou l'inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

L'aire d'étude immédiate est légèrement sujette au risque d'inondation de cave.
En cas d'évènements pluvieux exceptionnels, l'infiltration de l'eau est facilitée et rend ainsi l'inondation des caves plus fréquente.
Ainsi, le risque d'inondation de cave n'est pas à exclure pour ce projet.

Illustration n° 14 : Risque d'inondations de cave

c) La foudre

Selon les données fournies par Météorage pour le département des Deux-Sèvres, la densité de foudroiement (Df), à savoir le nombre de coups de foudre par km² et par an est quant à elle de 0,51. Elle est inférieure à la moyenne française qui est de 1,2.

Les conséquences physiques d'un impact de foudre se divisent en deux classes, les conséquences directes indépendantes des installations touchées et les conséquences secondaires spécifiques à ces installations.

Conséquences physiques directes
Les effets thermiques sont les plus connus et sont liés à la quantité d'énergie dissipée. Ils se traduisent par une fusion plus ou moins étendue des matériaux au point d'impact et une augmentation de température à potentialité incendiaire. Les matériaux très résistifs dissipent mal l'énergie et la majeure partie de l'énergie électrique se dissipe en chaleur ; ces matériaux peuvent éclater par vaporisation de l'eau qu'ils contiennent.

On constate également des effets électriques dus aux amorçages. La résistivité des sols fait que les prises de terre présentent une résistance faible mais non nulle. Lors du passage du courant de foudre, il y a une montée rapide du potentiel de l'installation avec création de différences de potentiels importantes entre divers éléments métalliques.

Conséquences physiques indirectes
De manière générale, la conséquence la plus évidente est l'initiation d'un incendie par les effets thermiques de l'impact. L'initiation de l'incendie sera facilitée par le potentiel calorifique des installations atteintes.
Une seconde conséquence plus grave sur un site industriel résulte de l'interaction de l'onde électromagnétique avec les dispositifs du contrôle du process et les dispositifs électroniques de sécurité des installations. Cette interaction peut se traduire par une divergence des conditions normales de fonctionnement vers un régime anormal et éventuellement dangereux.

L'article 18 de l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation prévoit qu'une analyse du risque foudre (ARF) doit être réalisée, pour les installations soumises à autorisation listées à l'article 16 du même arrêté.
L'analyse du risque foudre identifie les équipements et installations dont une protection doit être assurée. Elle est basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2, et définit les niveaux de protection nécessaires aux installations.

Les installations visées par les rubriques 2661, 3410-h, qui soumettent l'établissement à autorisation, sont visées par l'article 16 de l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

L'analyse du risque foudre de l'établissement est jointe à la présente étude de dangers. Celle-ci conclut à la nécessité de mise en œuvre d'une protection contre la foudre.

L'étude technique foudre permet de définir les moyens adéquats à mettre en œuvre pour la protection contre un impact de la foudre. Cette étude est jointe en annexe du présent document.

Les dispositifs de protection contre la foudre préconisés par cette dernière étude sont présentés ci-après.

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
Dispositif de capture Absence de dispositifs de capture	Autres	Installer 4 Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage (PDA) sur le bâtiment aux emplacements définis sur le plan en page suivante : PDA1 à PDA4. Ils seront d'un modèle d'avance à l'amorçage de 60µs pour générer les rayons de protection, en niveau 2 - 58m pour Δh 5m (réduction de 40% pour les ICPE) Ces PDA devront culminer au minimum à 5 m au dessus des structures (extension pentane et cuves). Ils seront interconnectés, en toiture, par un conducteur méplat 30x2mm afin de mutualiser les descentes. Modèle testable à distance (radio, filaire ou visuel). Et le moyen de test sera à fournir à l'exploitant par l'installateur.
Conducteurs de descente *Absence de dispositif de protection*	Autres	Les PDA 1 et 2 seront équipés d'un conducteur de descente vers le sol au plus direct. Un 2ème conducteur assurera la mutualisation entre PDA1 et 2. Ce conducteur cheminera au niveau de la toiture. PDA 3 et 4 seront équipés de 2 conducteurs de descentes chacun, de part et d'autre du bâtiment (1 en façade ouest, une en façade est). (car la toiture étant plus ancienne, il parait plus difficile de faire une mutualisation). Par conducteur méplat cuivre étamé 30 ou 27 x 2mm. Les fixations seront au nombre de 3 par mètres. Toutes les descentes seront équipées en partie basse de leur joint de contrôle et fourreau métallique (cf NF C 17 102).

Prise de terre *Absence de dispositif de protection*	Autres	Au pied de chaque descente, réaliser une prise de terre de type A (pâte d'oie ou piquet). Les prises de terre ainsi créées seront interconnectées entre elle au ceinturage à fond de fouilles du bâtiment par conducteur cuivre 25 mm², déconnectable dans le regard de puits de terre. Panneau de signalisation à prévoir pour la tension de pas.
Enregistrement des agressions de la foudre *Absence de dispositif d'enregistrement*	Autres	Installer un compteur de coups de foudre sur une des descentes de chaque PDA - Compteur d'impact sur chaque descente des PDA 1 et 2. - Pour les PDA 3 et 4, un seul compteur sera installé sur une descente (pas sur les 2). Ils seront d'un modèle électromécanique, sans pile ni remise à zéro.

C : Conforme **NC** : Non conforme **SO** : Sans Objet **AS** : Avis suspendu **Autres** : Travaux à réaliser

<u>Ces dispositifs ont été commandés et ont été mis en place.</u>

6.2.2. Risques d'origine anthropique

a) Etablissements industriels à proximité

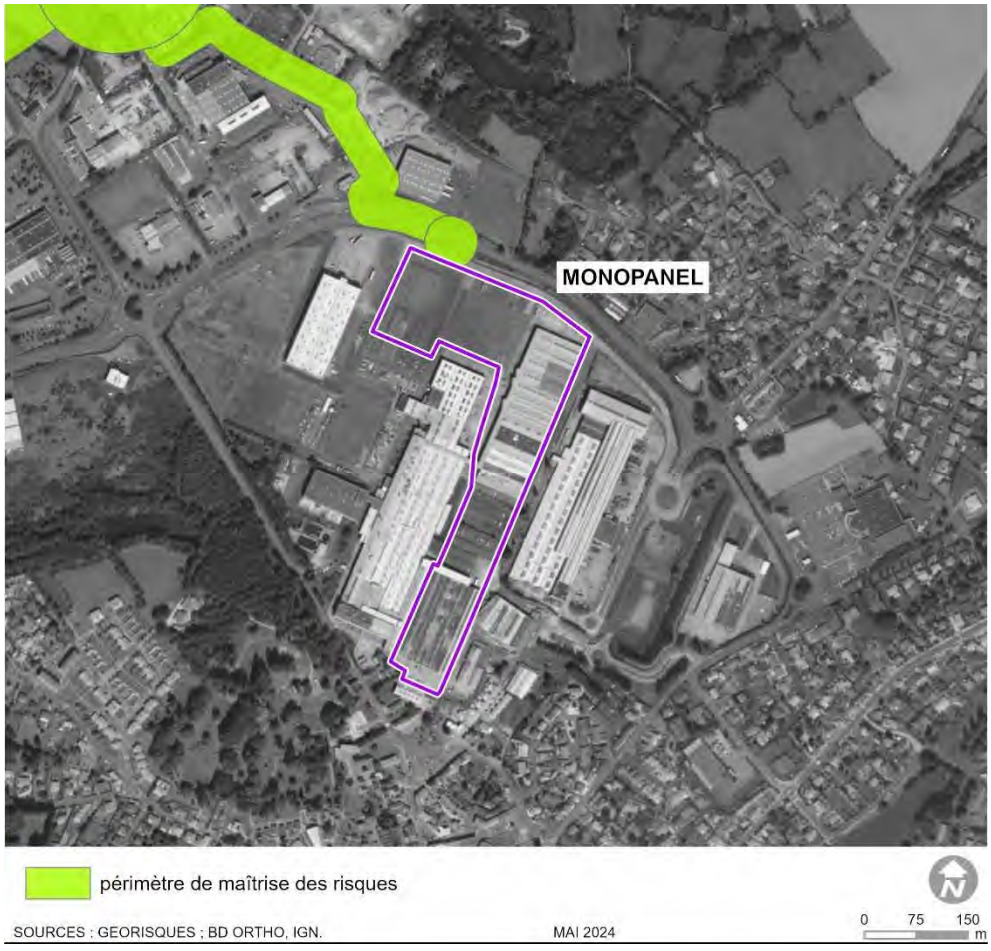
❖ **Plans de Prévention des Risques Technologiques**

L'établissement n'est dans le périmètre d'aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques. Aucun site SEVESO n'est localisé à proximité de la commune de Cerizay.

❖ **Autres établissements – Porters à Connaissance – Canalisations**

Une canalisation de gaz naturel est présente directement au Nord-Ouest du site. Les installations de l'établissement sont localisées en dehors de tout périmètre de maîtrise des risques.

Illustration n° 15 : Identification des conduites de transport de matières dangereuses



b) Voies de communication

❖ Les voies routières

Les voies suivantes constituent les voies routières les plus proches de l'établissement MONOPANEL :

- La route départementale RD960BIS, passant directement au Nord de l'établissement,
- L'Avenue du Général Marigny, passant directement au Sud du site.

Tous les véhicules de transport de matières dangereuses circulant sur les voies publiques doivent être conformes à la réglementation ADR. Le risque qu'un accident de la route puisse atteindre les infrastructures de la société MONOPANEL sont donc fortement limités.

Par ailleurs, les véhicules empruntant les voies alentours ne peuvent en aucun cas arriver face au site MONOPANEL. Cela limite donc les effets des impacts éventuels sur les installations de la société.

Le risque lié aux voies routières n'est donc pas retenu dans la présente étude.

❖ Les voies ferroviaires

La commune de Cerizay est desservie par la ligne mixte non électrifiée n°525, permettant de relier La-Roche-sur-Yon à Saumur. Cette ligne est localisée à plus de 650 mètres du site MONOPANEL.

Ainsi, il est exclu qu'un accident survenant sur ces voies impacte l'établissement MONOPANEL.

Le risque lié aux voies ferroviaires n'est donc pas retenu dans la présente étude.

❖ Les voies aériennes

L'aérodrome le plus proche est celui de la commune de Mauléon, distant de plus de 8 km de la commune de Cerizay.

Selon la circulaire du 10 mai 2010, la chute d'avion en dehors de zones de proximité d'aéroport (2 000 m) ne doit pas être prise en compte dans l'étude de dangers.

❖ Les voies fluviales et maritimes

Aucune voie navigable n'est localisée à proximité de l'établissement, ni de la commune de Cerizay.

6.2.3. Actes de malveillance

La malveillance revêt différentes formes et se définit par rapport à des objectifs à atteindre :

- l'information : connaissance, secret de fabrication, informatique,
- la matière : stockages,
- l'énergie : réseaux de distribution.

Les objectifs peuvent être atteints par des actions, origine interne ou externe à l'installation, du type :

- directs et violents : explosion, incendie, sabotage,
- différés : espionnage.

Les actions entraînent des conséquences qui peuvent toucher :

- la destruction des outils de travail,
- l'environnement,
- et jouer sur les enjeux :
  - image de marque,
  - production,
  - avance technologique.

Les actes de malveillance sont totalement imprévisibles.

Le site de Cerisay H, où est implanté l'établissement, est entièrement clôturé et les accès sont fermés à clés en dehors des heures d'activités.

Note : La circulaire du 10 mai 2010 précise
« Pour les installations classées, l'annexe 4 de l'arrêté du 10 mai 2000 établit une liste d'événements externes susceptibles de conduire à des accidents majeurs pouvant ne pas être pris en compte dans l'étude de dangers en l'absence de règles ou instructions spécifiques. Il s'agit des causes suivantes :

- actes de malveillance.

Ce risque n'est pas pris en considération dans la suite de cette étude de dangers.

6.3. Analyse des risques d'origine interne

Les événements accidentels pouvant se déclencher sur le site en cas de fonctionnement anormal des installations peuvent être rangés selon les grandes catégories suivantes :

- l'écoulement accidentel,
- l'incendie,
- l'explosion,
- la dispersion toxique.

L'approche systématique de ces différents incidents est effectuée par l'analyse :

- des produits stockés et employés,
- des activités de l'établissement,
- des utilités.

6.3.1. Identification des potentiels de dangers

a) Généralités

Le terme de potentiel ou source de dangers désigne tout équipement qui, par les produits qu'il contient ou par les réactions ou les conditions particulières mises en jeu pour ces produits, est susceptible d'occasionner des dommages majeurs sur les enjeux à la suite d'une défaillance. Ces potentiels peuvent se traduire par des événements ou phénomènes redoutés tels que :

- des dérives réactionnelles, décompositions thermiques, réactions explosives,
- des mélanges accidentels pouvant conduire à la formation de composés explosibles ou toxiques,
- l'incendie généralisé d'unités, phénomène de BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion), panache de fumées toxiques,
- des ruptures de réservoirs fixes, mobiles ou des canalisations avec formation de nuages de gaz toxiques ou inflammables,
- des fuites liquides et pollutions accidentelles de réseaux et milieux aquatiques.

L'identification des produits se base sur la liste des produits transmise par la société MONOPANEL et ayant permis de définir le classement ICPE du site.

Le process est automatisé au maximum afin de prévenir tout risque pour les opérateurs et tout risque d'erreur humaine, notamment les transferts et les dosages des produits dans les installations de production.

6.3.2. Identification des dangers liés aux produits

Ce paragraphe a pour but d'identifier les risques liés aux substances présentes sur le site. La première étape consiste à partir de la liste des produits présents sur le site, d'identifier ceux pouvant être à l'origine de phénomène dangereux. Les Fiches de Données de Sécurité des produits non communs sont présentées en annexe de ce dossier. La FDS de l'intégralité des produits sera présente sur le site et à disposition de l'inspection des installations classées. Ces dernières peuvent faire l'objet d'une transmission numérique. En effet, compte tenu de la multiplicité de produits présents sur le site et au regard du nombre de pages d'une FDS, il n'est pas pertinent d'en présenter l'intégralité.

L'impact et les dangers consécutifs à la mise en œuvre de ces produits sont présentés au chapitre suivant. Le tableau ci-après récapitule les caractéristiques physico-chimiques et de dangerosité des principaux composés utilisés sur le site et les fiches de données de sécurité sont jointes en annexe.

➔ ***Annexe***

Illustration n° 16 : Pictogrammes de dangers

NA = Non applicable ; Teb = Température d'ébullition ; Tauto = Température d'auto inflammation ; ND = Non déterminé PE: Point Eclair; LIE/LSE % air: limites inférieures et supérieures d'explosivité dans l'air.

Tableau n° 17 : Matières dangereuses présentes sur le site

Conditions de stockage				Caractéristiques physico-chimiques			Dangers				Prévention	Protection	
Localisation	Produits CAS Etat à 20°C	Conditionnement et quantité	Conditions de stockage	Point éclair	T Eb en °C	Densité et solubilité à 20°C	Mentions de dangers	Pictogrammes	Réactivité/Incompatibilité chimique	Produits de décomposition en cas d'incendie		Lutte incendie	Ecoulement accidentel
Cuves enterrée	CYCLOPENTANE/ISOPENTANE (70/30) Liquide	Vrac 1 x 50 m³ Quantité totale : 50 m³	Eviter la chaleur et le soleil direct. Ne pas exposer à une température supérieure à 50 °C/122 °F	-51	38	0,69 g/cm³	H225 - Liquide et vapeurs inflammables H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires. H336 - Peut provoquer somnolence ou vertiges. H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.		Réactivité : Aucune dans des conditions normales Possibilité de réactions dangereuses : Pas de réaction dangereuse connue dans les conditions normales d'emploi Matières incompatibles : Oxydants puissants, matières comburantes	Par décomposition thermique (pyrolyse), libère : Oxydes de carbone (CO, CO2)	<u>Contrôles techniques appropriés :</u> Une extraction locale est nécessaire au point d'émission des vapeurs. Assurer une bonne ventilation du poste de travail. Gants de protection Lunettes de sécurité avec protections latérales	Moyens d'extinction appropriés : Dioxyde de carbone. Poudre sèche. Eau pulvérisée. Mousse ; Agents d'extinction non appropriés : Jet d'eau bâton.	
Cuves aériennes	Polyol (SYTOPOL SYPIF51) Liquide	Vrac 3 x 50 m³, soit 150 m³ 183 t	Aucune exigence particulière	125 °C	> 200 °C	1,21 g/cm³	Non classifié selon le règlement CLP		Aucune réaction dangereuse connue	Pas de produits de décomposition dangereux connus	Aucune mesure particulière n'est requise	Adapter les mesures d'extinction d'incendie à l'environnement. Agents d'extinction non appropriés : Jet d'eau grand débit	Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).

Conditions de stockage				Caractéristiques physico-chimiques			Dangers				Prévention	Protection	
Localisation	Produits CAS Etat à 20°C	Conditionnement et quantité	Conditions de stockage	Point éclair	T Eb en °C	Densité et solubilité à 20°C	Mentions de dangers	Pictogrammes	Réactivité/Incompatibilité chimique	Produits de décomposition en cas d'incendie		Lutte incendie	Ecoulement accidentel
Bâtiment de production	Isocyanate Liquide	Vrac 4 x 50 m^3, soit 150 m^3 246 t	Tenir à l'écart de l'eau. Séparer des denrées alimentaires, y compris celles pour animaux. Séparer des acides et des bases. Conserver le récipient bien fermé, dans un endroit frais et bien ventilé.	204 °C	330 °C	1,24 g/cm^3	H315 – Provoque une irritation cutanée. H317 – Peut provoquer une allergie cutanée. H319 – Provoque une sévère irritation des yeux. H332 – Nocif par inhalation. H334 – Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation. H335 – Peut irriter les voies respiratoires. H351 –Susceptible de provoquer le cancer. H373 – Risque présumé d'effets graves pour les organes (Système respiratoire) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée (inhalation).		Réaction avec l'eau avec formation de dioxyde de carbone. Risque d'éclatement. Réactions avec les alcools. Réactions avec les acides. Réactions avec les alcalins (bases). Réactions avec les amines. Risque de reaction exothermique. Risque de polymérisation. Le contact avec certains types de caoutchouc et de plastique peut causer la friabilité de la substance/du produit et ultérieurement une perte de solidité.	Dioxyde de carbone, monoxyde de carbone, cyanure d'hydrogène, oxydes d'azote, isocyanate Produits à éviter : acides, alcools, amines, eau, bases	Veiller à une bonne aération et ventilation de l'espace de stockage et du lieu de travail.	Moyens d'extinction recommandés : poudre d'extinction, dioxyde de carbone, eau pulvérisée, mousse Moyens d'extinction contre-indiqués pour des raisons de sécurité : jet d'eau	Pour de grandes quantités : Pomper le produit. Résidus : Recueillir avec une matière absorbante inerte (ex : sable, terre, etc.). Neutraliser avec une solution de 5 - 10 % de carbonate de sodium, 0,2 - 2 % de détergents et 90 - 95 % d'eau.
Bâtiment de production	Catalyseur 1/ Additif (SYSTEXPANS SYE HP003070) liquide	10 IBC de 1 m^3, soit 10 m^3 10,25 t	Aucune exigence particulière	240 °C	100 °C	1,09 g/cm^3	Non classifié selon le règlement CLP		Aucune réaction dangereuse connue	Pas de produits de décomposition dangereux connus	Aucune mesure particulière n'est requise	Adapter les mesures d'extinction d'incendie à l'environnement.	Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).

Conditions de stockage				Caractéristiques physico-chimiques			Dangers				Prévention	Protection	
Localisation	Produits CAS Etat à 20°C	Conditionnement et quantité	Conditions de stockage	Point éclair	T Eb en °C	Densité et solubilité à 20°C	Mentions de dangers	Pictogrammes	Réactivité/Incompatibilité chimique	Produits de décomposition en cas d'incendie		Lutte incendie	Ecoulement accidentel
	Catalyseur 1/Activateur (SYSTOCAT SYCPND371250) Liquide	5 IBC de 1m^3, soit 5 m^3 5 t	Aucune exigence particulière. Tenir les emballages hermétiquement fermés.	68 °C	Non déterminé	1 g/cm^3	H302 – Nocif en cas d'ingestion. H314 – Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux. H318 – Provoque de graves lésions des yeux. H360D – Peut nuire au fœtus.		Aucune réaction dangereuse connue.	Pas de produits de décomposition dangereux connus	Tenir les emballages hermétiquement fermés. Ouvrir et manipuler les récipients avec précaution. Eviter la formation d'aérosols. Tenir des appareils de protection respiratoire prêts.	CO_2, poudre d'extinction ou eau pulvérisée. Combattre les foyers importants avec de l'eau pulvérisée ou de la mousse résistant à l'alcool.	Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel, sciure). Utiliser un neutralisant.
	Polyol glue (SYSTOPOL SYPUP 03) Liquide	5 IBC de 1m^3, soit 5 m^3 6,1 t	Aucune exigence particulière	116 °C	215 °C	1,092 g/cm^3	Non classifié selon le règlement CLP		Aucune réaction dangereuse connue	Pas de produits de décomposition dangereux connus	Aucune mesure particulière n'est requise	Adapter les mesures d'extinction d'incendie à l'environnement. Agents d'extinction non appropriés : Jet d'eau grand débit	Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).
	KOSMOS 75 LO Liquide	5 IBC de 1m^3, soit 5 m^3 5,6 t	Aucune exigence particulière. Tenir les emballages hermétiquement fermés.	> 160 °C	> 189 °C	1,12 g/cm^3	H315 – Provoque une irritation cutanée H318 – Provoque de graves lésions des yeux H360D – Peut nuire au fœtus		Le produit est stable sous des conditions normales Pas d'incompatibilités chimiques connues	En cas d'incendie, il peut y avoir dégagement de: - dioxyde et monoxyde de carbone Oxydes de soufre Aldéhydes	Assurer une bonne aération des locaux, éventuellement procéder à une aspiration sur le lieu de travail.Ne pas inhaler les gaz/vapeurs/aérosols. Eviter absolument le contact avec les yeux et la peau	mousse, dioxyde de carbone, poudre extinctive, pulvérisation d'eau Eviter les jets d'eau à grand débit	Ramasser avec un produit liant (par ex. sable, Kieselguhr, liant universel). Enlever le matériau absorbé conformément aux prescriptions.

❖ **Etude approfondie relative aux produits présents sur le site**

Compte tenu de la nécessité de proportionner l'étude de dangers aux enjeux, certains produits font l'objet d'une présentation approfondie. Outre l'utilisation des FDS, il est tenu compte des informations figurant sur le Portail des substances chimiques de l'INRS et les travaux de l'INERIS.

✓ *Iso-pentane*

Parmi les isomères du pentane utilisés dans le process (mélange iso-pentane/cyclo-pentane), l'iso-pentane a le potentiel de danger le plus élevé, c'est pourquoi les potentiels de danger l'iso-pentane sont présentés ci-dessous.

Le pentane est également connu sous le nom d'i-pentane (= 2-méthylbutane). Il s'agit d'un liquide incolore dont l'odeur rappelle celle du pétrole. Le pentane est très volatile, hautement inflammable et forme un mélange explosif avec l'air. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air.

Le pentane réagit avec des agents oxydants forts avec un violent développement de chaleur et attaque les matériaux suivants : caoutchouc naturel, caoutchouc butyle et polystyrène.

Les données relatives aux substances essentielles et les paramètres liés à la sécurité du pentane sont présentés dans l'aperçu suivant :

Principales caractéristiques	Pentane
Caractérisation	- Liquide incolore - Odeur faible d'hydrocarbures - Solubilité : • Eau: < 1 g/l pratiquement insoluble • Solvant organique : Miscible - Liquide et vapeur extrêmement inflammables - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires. - Peut causer de la somnolence et des vertiges - Toxique pour les organismes aquatiques, avec des effets à long terme (WGK 2).
Classification selon le SGH	- Liquide inflammable, catégorie 1 ; H224 - Toxicité spécifique pour les organes cibles, Catégorie 3 ; H336 - Risque d'aspiration, Catégorie 1 ; H304 - Dangereux pour l'environnement aquatique, catégorie 2 ; H411
Masse molaire	72,15 g/mol
Masse volumique	0,62 g/cm³
Densité relative	2,48
Point de fusion	-159,9 °C
Point d'ébullition	27.8 °C
Pression de vapeur (à 21.1 °C)	79,3 kPa
Point d'éclair	-56 °C
Limite inférieure d'explosivité (LIE)	1,4 % vol (14 000 ppm)
Limite supérieure d'explosivité (LSE)	7,6 % vol (76 000 ppm)
Température d'auto-inflammation	420 °C

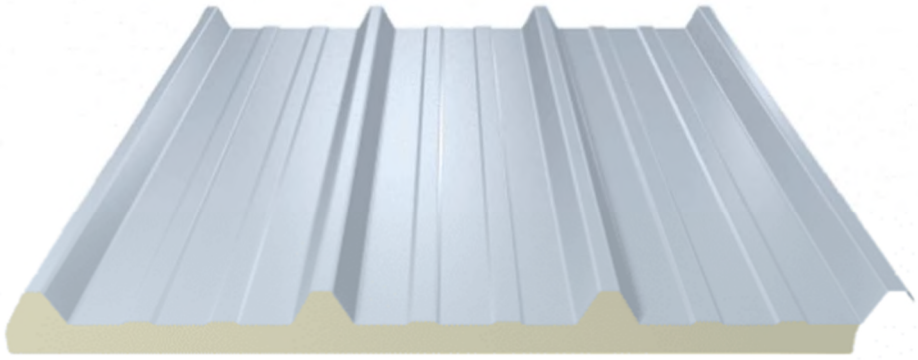
Tableau n° 18 : Principales caractéristiques de l'iso-pentane

✓ *Produits finis – Mousse de polyuréthane*

Les panneaux isolants sont composés de polyuréthane et de métal avec une densité moyenne de 30 à 40 kg/m³.

Les produits finis PIR sont regroupés sous forme de panneaux de mousse de polyuréthane empilés les uns sur les autres, emballés en lots dans un film plastique, et reposant sur des supports en bois, permettant leur manutention par des engins de manutention.

Illustration n° 17 : Produits finis – panneaux de mousse de polyuréthane



❖ **Incompatibilité de stockage des produits entre eux**

L'objectif est de pouvoir déterminer les incompatibilités de stockages des différents produits présents sur le site. Certains produits chimiques sont susceptibles d'interagir les uns avec les autres. Interactions qui peuvent provoquer des explosions, des incendies, des projections ou des émissions de gaz dangereux. Ces produits incompatibles doivent être stockés séparément afin d'éviter les accidents (il s'agit ici des produits non dilués).

Illustration n° 18 : Principe de la gestion des incompatibilités entre produits (source : Groupement Interprofessionnel de Santé au Travail 44)

Réactivité des produits stockés en cuves

Le mode de stockage en cuve du mélange cyclo/iso-pentane des polyols et de l'isocyanate peut conduire à une erreur de dépotage conduisant au mélange de ces produits. Il convient de préciser le type de réaction susceptible d'apparaitre suite au mélange de ces produits.

Une étude approfondie a été menée spécifiquement sur ces produits. Le guide de l'INERIS présentant les réactions chimiques dangereuses (2003 ED 697), qui recense plus de 4000 composés et combinaisons chimiques, mentionne la polymérisation violente avec un solvant, le diméthylformamide non utilisé sur le site MONOPANEL.

De plus, une recherche dans la base de données du BARPI, la référence du retour d'expérience sur les accidents technologies, ne révèle aucun scénario n'ayant induit des conséquences humaines majeures consécutives au mélange de l'un de ces produits entre eux.

❖ **Incompatibilité produits/matériaux**

Il apparait certain qu'au regard de l'expérience de la société dans son domaine, de celle des équipementiers et de celle des fournisseurs de produits chimiques, que les contenants et les process seront adaptés au regard des produits qu'ils contiennent. Les matériaux permettant le stockage des produits ne sont à ce stade des études pas définis.

L'exploitant s'engage à stocker et à employer ces différents produits conformément à ces exigences et celles figurant sur les FDS de chaque produit.

Concernant les conduites d'alimentation et le process, mises en œuvre au sein de plusieurs établissements du groupe MONOPANEL, elle permet évidemment d'être compatible avec les produits mis en œuvre.

6.3.3. L'écoulement accidentel

a) Généralités

Pour que l'on puisse parler d'écoulement accidentel, deux conditions doivent être remplies quant aux caractéristiques du produit : celui-ci doit être fluide et présenter un caractère dangereux pour le milieu naturel environnant.

Le risque d'écoulement accidentel est présent aux différentes étapes d'utilisation des produits et peut avoir de graves conséquences pour l'environnement si on ne le traite pas immédiatement :

- infiltration des produits dans le sol et le sous-sol pouvant conduire à une pollution du sol et sous-sol,
- atteinte du milieu naturel via les réseaux d'eaux,
- pollution atmosphérique (dans le cas d'un écoulement de fluide frigorigène de type fréon).

Les risques d'écoulement accidentel sont possibles :

- sur les aires de réception et de stockage et éventuellement imputables :
  - à l'utilisation de contenants défectueux,
  - à une erreur de manipulation (chute d'un contenant lors d'un transfert, chocs entraînant une rupture de conduite, etc.),
- sur le lieu d'utilisation et éventuellement imputables :
  - à une erreur de manipulation (déchargement, distribution),
  - à une défectuosité des installations ou des canalisations de transfert.
- une mauvaise rétention des eaux d'extinction d'un incendie

Pour éteindre un feu de type produit inflammable ou combustible, les services de secours utiliseront en premier lieu les moyens en eau disponibles sur le site.

Les eaux d'extinction (fraction non évaporée) seraient chargées de matières imbrûlées en suspension de type noir de carbone, et de produits chimiques divers (huiles, peintures, …) non dégradées. Sans rétention, une telle pollution pourrait engendrer également des impacts significatifs sur l'environnement.

Ainsi, compte tenu des produits stockés sur le site, tout déversement de produits polluants pourrait entraîner des effets significatifs sur les sols ou les réseaux hydrologiques et hydrogéologiques locaux à court, moyen, ou long terme.

b) Inventaire des zones à risque et moyens/mesures de prévention et de protection mis en œuvre

❖ Livraisons, expéditions

Les transports en grande quantité des produits en vrac seront effectués par des transporteurs spécifiquement formés en fonction des produits (matières premières, produits finis, produits d'exploitation, déchets...) en véhicules agréés, et ce pour les matières concernées.

Ceux-ci seront conformes à l'Accord Européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par route (ADR).

Il porte sur les éléments principaux suivants :

- étiquetage et emballage des marchandises,
- construction, équipement et circulation des véhicules.

❖ Opérations de chargement et déchargement des IBC et des produits en petits conditionnements

Concernant les opérations de chargement et de déchargement, c'est-à-dire toute activité concourant à la mise en place sur ou dans un engin de transport routier, ou à l'enlèvement de celui-ci, de produits, de fonds et valeurs, matériels ou engins, déchets, objets et matériaux de quelque nature que ce soit, elles font l'objet d'un document écrit type « protocole de sécurité ».

Les IBC et produits en petits conditionnements déchargés des camions de livraison seront directement mis en stock dans la zone dédiée. Ce transport interne est réalisé à l'aide de chariots élévateurs électriques. Ces engins sont vérifiés périodiquement.

Le raccordement des IBC pour la production PIR se fera directement via un système intégré à son bouchon.

Le risque d'écoulement accidentel se concentre essentiellement lors des opérations de manutention des IBC. Rappelons qu'une fois les IBC connectés aux systèmes de distribution, la mise en œuvre et le traitement des produits ne nécessitent aucune manutention humaine.

La formation reçue par les conducteurs comprend un apprentissage ou perfectionnement de la conduite sur engins, l'enseignement des règles de sécurité de conduite et d'exploitation, l'enseignement sur la technologie mécanique des chariots, l'enseignement pratique des vérifications d'entretien courant et la connaissance des responsabilités résultant de l'utilisation de l'engin sur le lieu de travail.

Une formation en interne quant au transport des produits chimiques est également réalisée.

❖ **Ecoulement accidentel hors rétention locale - Eaux d'extinction d'incendie**

Les écoulements accidentels hors rétention locale dans un bâtiment ainsi que les eaux d'extinction sont récupérés dans le réseau d'eaux pluviales. La société MONOPANEL mettra en œuvre des obturateurs permettant de confiner les écoulements accidentels et les eaux d'extinction d'incendie au site.

6.3.4. L'incendie et l'explosion

a) Généralités

❖ **L'incendie**

✓ *Description*

Le phénomène de combustion d'un produit intéresse les vapeurs émises par le produit réchauffé.
Pour qu'un produit brûle, il faut donc qu'il émette des vapeurs inflammables.
La combustion a ainsi lieu en phase gazeuse dans une zone qualifiée de flamme.

Cas des liquides inflammables
L'incendie résulte de la combustion d'une nappe de combustible liquide, les vapeurs inflammables étant émises par évaporation de la phase liquide.

Cas des solides combustibles
Pour les combustibles solides, un processus plus complexe mettant en jeu notamment des réactions de décomposition, fusion ou pyrolyse, est indispensable à l'émission de gaz ou distillats inflammables.

✓ *Effets*

Les conséquences associées à un incendie sont liées :

- au rayonnement thermique, sur l'homme et les équipements,
- aux dégagements de fumées, particulièrement aux gaz toxiques qu'elles véhiculent, mais aussi à la diminution de la visibilité induite,
- dans une moindre mesure, à la pollution des eaux ou des sols liée au transport de substances dangereuses via les eaux d'extinction.

Le mécanisme de transfert de la chaleur – le rayonnement thermique
Lorsque les réactions de combustion sont déclenchées, d'importantes quantités de chaleur sont libérées.

Trois mécanismes fondamentaux du transfert de chaleur à partir de la flamme coexistent :

- la convection : l'énergie thermique est propagée par les gaz chauds issus de la combustion et l'air ambiant échauffé par le foyer (mouvements de fluides), ce mécanisme est à l'origine de la propagation verticale de l'incendie,

- la conduction : la chaleur est propagée à travers un corps solide conducteur en contact avec une source chaude, par transfert de calories,
- le rayonnement : l'énergie thermique est propagée sous forme de photons qui se propagent à longue distance en ligne droite. Ils subissent une atténuation en fonction de la distance (dispersion de l'énergie dans un volume croissant) et par collision avec les molécules de vapeur d'eau et de dioxyde de carbone.

La propagation de la chaleur peut également se faire par projection de brandons (fragments de solides en ignition) qui peuvent franchir, suivant la force du vent, des distances souvent importantes.
Les effets physiques des modes de transmission de la chaleur par convection et conduction, restent limités au voisinage du foyer.
Le phénomène de rayonnement est le transfert de chaleur prédominant pour des feux de grande taille dès lors que la température est supérieure à 400°C.

Les fumées de combustion
La flamme est formée par un mélange de vapeurs, de gaz de combustion, d'air et d'espèces intermédiaires telles les suies. De ce fait, la composition des fumées est complexe et dépend de la température au cœur de la flamme.
Les effets des fumées sont essentiellement liés à l'atteinte des personnes caractérisés par :

- les brûlures par inhalation,
- l'agression due à la toxicité des produits de combustion,
- la gêne visuelle occasionnée, notamment sur les voies de circulation,
- en milieu confiné, une raréfaction de la concentration en oxygène consommé au cours de la combustion.

❖ L'explosion

✓ *Description*

Une explosion est un phénomène de libération soudaine d'énergie générant une augmentation brutale de volume en milieu ouvert ou de pression en milieu clos.

Gaz ou vapeurs
Dans le cas d'une explosion de gaz, le phénomène essentiel est celui de l'échauffement des produits de combustion par la chaleur libérée.
L'explosivité ne sera possible que si la concentration en combustible dans le mélange gazeux est comprise entre une limite inférieure (LIE) et une limite supérieure (LSE).

Poussières
Une explosion de poussières nécessite la présence simultanée, dans un espace confiné :

- d'un solide pulvérulent, finement divisé en suspension dans l'air et formant un nuage à une concentration explosible,

- d'un gaz comburant,
- d'une source d'inflammation.

✓ *Effets*

Les conséquences associées à une explosion sont liées :

- aux effets de surpression, sur l'homme et les équipements,
- aux effets missiles liés à la projection de débris et autres fragments structurels.

Les effets liés à la surpression sont déterminés en fonction de plusieurs paramètres :

- la nature du gaz explosible et sa vitesse de déflagration,
- le délai d'allumage et par conséquent la quantité de gaz émis à la source,
- l'onde de surpression aérienne qui constitue l'effet prépondérant sur les hommes.

Les effets missiles

Le comportement des projections de fragments de structure est complexe à déterminer.
L'impact d'un missile dépend évidemment de son énergie cinétique, de sa trajectoire, mais aussi de sa forme.

Il est ainsi difficile de fonder une stratégie claire de prise en compte des effets missiles sur les structures, en raisonnant uniquement de manière déterministe sur des rayons de conséquences.
La méthode la mieux adaptée à cette problématique serait une estimation probabiliste de la répartition spatiale des fragments en fonction d'une évaluation de la taille et de la direction d'éjection de ces fragments.
D'un point de vue déterministe, la solution la plus souvent adaptée pour prendre en compte les effets missiles est de considérer une typologie de différents fragments représentatifs de l'ensemble des agressions potentielles sur un équipement.

b) Inventaire des zones à risque et moyens/mesures de prévention et de protection mis en œuvre sur le site

❖ **Aire de dépotage des liquides inflammables – iso / cyclopentane**

Suite à une fuite lors d'une opération de dépotage d'iso/cyclopentane, les principaux scénarios pouvant se produire sur ce type de gaz sont

- Le feu de nappe de liquide inflammable,
- La formation et l'explosion d'un nuage de vapeur explosive (UVCE), qui correspond à l'explosion d'un nuage de vapeurs combustibles,
- Le Flash Fire, qui est l'inflammation du nuage de vapeurs combustibles.

Le site abritera uniquement un stockage vrac enterré d'iso/cyclopentane et d'isopentane, ce dernier étant le plus inflammable. La quantité stockée sur le site a été dimensionnée de manière à assurer une autonomie suffisante de la production et éviter une fréquence élevée d'approvisionnement et de manipulation sur site (dépotages) qui augmenterait la probabilité d'occurrence d'un accident.

❖ **Réseau de distribution des liquides inflammables**

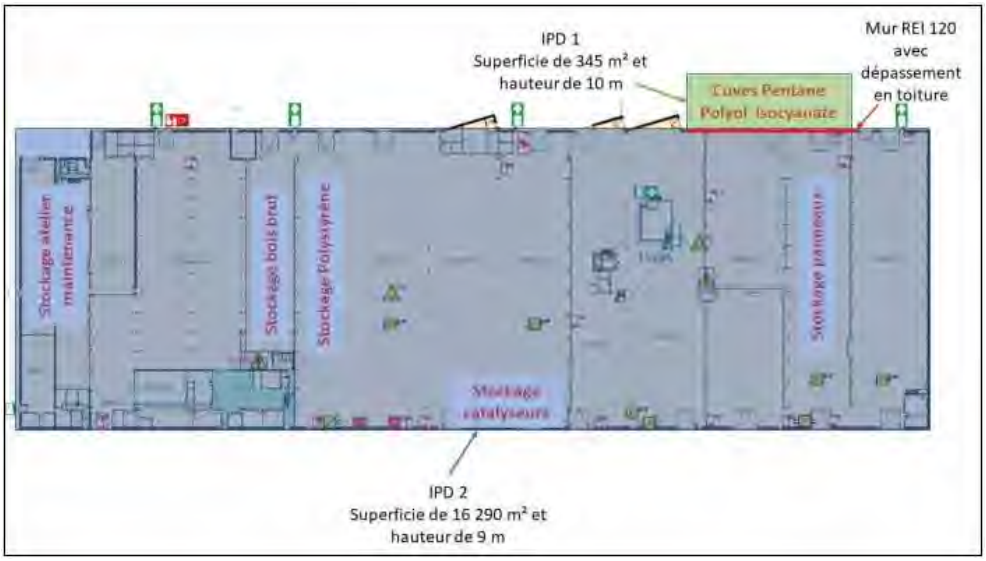
Ce chapitre porte sur les conduites reliant les compartiments de la cuve de stockage enterrée de pentane (iso/cyclo) et la cabine de moussage.

Dans une moindre mesure vis-à-vis de l'aire de dépotage, en cas de fuite sur le circuit de distribution d'iso/cyclopentane, les principaux scénarios pouvant se produire sont

- Le feu de nappe de liquide inflammable,
- La formation et l'explosion d'un nuage de vapeur explosive (UVCE), qui correspond à l'explosion d'un nuage de vapeurs combustibles,
- Le Flash Fire, qui est l'inflammation du nuage de vapeurs combustibles.

❖ **Stockage de produits solides combustibles**

Le stockage de produits solides combustibles est localisé à plusieurs endroits au sein du site.



On note :

- Un stockage de divers produits de maintenance au sein de l'atelier ;
- Un stockage de bois brut pour une quantité de 42 m^3, soit 24 tonnes ;
- Un stockage de polystyrène de 120 m^3, soit 12 tonnes ;

Des panneaux sandwich sont également stockés en extérieur, en attente d'expédition, sur une zone de 4 500 m^2 (75 m x 60 m). Les panneaux sont stockés sur une hauteur de 2 mètres.

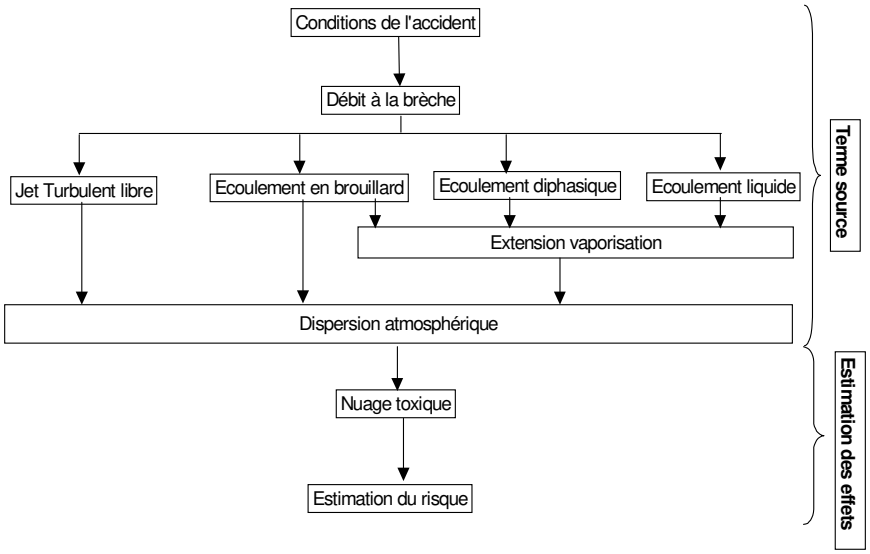
❖ **Gaz inflammables et explosifs**

Le sujet des gaz inflammables et explosifs est marginal sur le site MONOPANEL et se limite à quelques kg en bouteilles.

6.3.5. La dispersion toxique

❖ **Description**

Une fuite d'un produit toxique peut être schématisée selon la figure ci-dessous.



Le terme source qui paramètre les causes de l'accident comprend :

- les conditions de l'accident, correspondant à un poinçonnement, une rupture, la fatigue d'un élément de l'installation,
- les débits à la brèche, correspondant à la quantité de produit (débit massique ou volumique) qui s'échappe de la capacité, à l'intérieur ou à l'extérieur d'un bâtiment, puis qui se disperse dans l'environnement, eau ou air. La perte et l'émission du produit peuvent prendre plusieurs formes, en fonction de la nature de l'incident, de la nature du produit et de paramètres techniques liés à l'installation,
- la nature de l'écoulement (liquide, diphasique, brouillard, jet).

La dispersion atmosphérique correspond aux conditions d'émission et de transfert du produit dans l'atmosphère.

Cette partie s'appuie sur les paramètres déterminés à partir du terme source et notamment la dispersion atmosphérique, concentrations et durée de l'émission toxique dans le cas d'un panache ou d'une quantité émise en un temps très court sous forme d'une bouffée.

Les conditions météorologiques conditionnent le mode de diffusion du produit dans l'air en fonction :

- du type d'atmosphère définie par les classes de stabilité de Pasquill,
- température de l'air,
- vitesse et direction du vent permettent de définir les conditions de transport et de dilution du produit toxique et d'estimer ainsi le risque toxique pour les tiers en fonction :
  - de la distance d'éloignement à la source,
  - de la durée d'exposition au nuage toxique,
  - de la toxicité du composé.

❖ **Inventaire des zones à risque et moyens/mesures de prévention et de protection mis en œuvre sur le site**

Aucune zone à risque toxique n'a été identifiée considérant les fiches de données de sécurité des produits présents sur site.

En effet, aucun produit toxique par inhalation n'est présent sur le site et la voie d'exposition par ingestion n'est pas retenue pour le risque toxique.

6.3.6. Le risque chimique

a) Généralités

Le risque chimique correspond à une réaction indésirable entre deux agents chimiques. Les conditions nécessaires à l'apparition de ces réactions sont au minimum un contact entre des molécules dites réactives et un milieu réactionnel favorable. Pour les produits minéraux, ces réactions peuvent être de type « acide - base » ou « oxydant - réducteur ». Ces réactions se caractérisent par une cinétique rapide et sont exothermiques.

Concernant les composés organiques, les réactions généralement observées sont une oxydation - décomposition ou une fermentation. Elles présentent des caractéristiques différentes de celles mettant en œuvre des composés minéraux, à savoir une cinétique lente et une faible exothermie. Par contre, elles peuvent générer l'émission de composés gazeux.

Lorsque la chaleur produite au cours d'une réaction chimique, voulue ou non, ne peut plus être dissipée convenablement par l'installation dans laquelle elle est mise en œuvre, des conditions d'emballement thermiques peuvent être réunies. Ce phénomène, bien connu des chimistes, peut aboutir à une « explosion thermique », aux conséquences parfois catastrophiques. La libération soudaine et brutale d'énergie qui en résulte se traduit, en pratique, par l'expansion rapide de gaz ainsi que par des effets thermiques importants. Lorsque la décharge de pression peut s'opérer par l'ouverture d'un dispositif de décharge qui protège le réacteur, ou le réservoir, elle s'accompagne d'une dispersion de gaz à l'atmosphère.

b) Inventaire des zones à risque

❖ **Réactions exothermiques en fonctionnement normal**

La production de panneaux isolants en polyuréthane met en œuvre la réaction chimique de polymérisation entre principalement l'isocyanate (MDI) et un polyol. Cette réaction est exothermique et doit être réalisée dans des conditions maîtrisées, c'est-à-dire au niveau de la cabine de moussage, via la tête de mélange. Le mélange accidentel du MDI et des polyols doit être évité en dehors de cette zone.

Le process est entièrement automatisé à l'aide de pompes doseuses et d'automates, aucune intervention manuelle n'est nécessaire (en particulier pas de transferts manuels des produits).

❖ **Les mélanges accidentels**

Le mélange accidentel du MDI et des polyols doit être évité en dehors de la tête de mélange, les zones à risque recensées sont notamment les suivantes :

- Aires de dépotage,
- Local de stockage MP en cuves.

6.3.7. Perte d'utilités

Les utilités sur le site MONOPANEL sont principalement :

- l'eau : usages domestiques et sanitaires, équipements de lutte incendie,
- l'électricité : alimentation des équipements de production, éclairage…,
- le gaz naturel : alimentation des brûleurs liées au process.

Les équipements de régulation et de sécurité (vannes par exemple) sont à sécurité positive et les équipements sont prévus pour se mettre à l'arrêt en sécurité en cas de manque d'utilité.

Ainsi, aucun risque n'est susceptible de survenir en cas de perte d'utilités.

Les fonctions de sécurité assurées par les utilités citées sont les suivantes :

- l'eau : l'alimentation des moyens de lutte contre l'incendie (poteau incendie, RIA) ;
- l'électricité : alimentation des moyens de détection et d'alerte. En cas de perte d'alimentation électrique, des batteries assureront l'alimentation électrique des systèmes de détection de pentane, des éclairages de sécurité.

6.3.8. Justification et réduction des potentiels de dangers

a) Généralités

La limitation des potentiels de danger doit répondre aux critères suivants :

- principe de substitution : substituer les produits dangereux utilisés par des produits identiques mais moins dangereux,
- principe d'intensification : intensifier l'exploitation en minimisant les quantités de substances dangereuses mises en œuvre,
- principe d'atténuation : définir des conditions opératoires ou de stockage moins dangereuses,
- limitation des effets : réduction des impacts d'une éventuelle perte de confinement par exemple.

b) Application au site

❖ **Substitution des produits à risque**

Le principal risque recensé au niveau de l'établissement concerne le stockage et la mise en œuvre de cyclo/iso-pentane, liquide très inflammable.

La substitution de ce produit n'est pas envisageable, son utilisation est essentielle pour la production de panneaux isolants en polyuréthane modernes.

Grâce à ses propriétés physiques uniques, l'iso-pentane assure la formation de petites cellules très efficaces. Cela garantit une isolation efficace pendant toute la durée d'utilisation du produit. Ce résultat ne peut être obtenu avec les isomères du pentane.

❖ **Réduction des potentiels de dangers**

✓ *Dépotages de produits liquides*

Les aires de dépotage et les cuves sont systématiquement associées à un volume de rétention de volume utile (pour la zone considérée) est au minimum égale à :

- 100% du volume de la plus grande cuve,
- 50% du volume total des cuves

L'aire de dépotage est étanche et aménagée avec des formes de pente dirigeant tout écoulement du liquide inflammable vers une cuve enterrée aveugle (non connectée à un réseau d'évacuation). Le volume de la cuve permettra de contenir 100% du volume d'une citerne routière, évitant toute stagnation d'une flaque de liquide en surface, même en cas de vidange accidentelle complète de la citerne routière. La conduite de connexion entre l'aire de dépotage et la cuve sera équipée d'un clapet anti-retour.

✓ *Réseau de distribution du pentane*

Le transfert du pentane vers la zone de production s'effectue par une conduite enterrée dans la zone extérieure et aérienne dans la zone intérieure. Les conduites souterraines sont à double paroi et équipées d'un système de surveillance des fuites. Une pompe submersible est prévue pour chaque compartiment de la cuve enterrée pour la distribution du pentane. La pompe correspondante est activée par un signal de demande provenant de la zone de production.

Un capteur de fluide près de l'orifice d'aspiration de la pompe (niveau minimum absolu autorisé) et un capteur de fluide du côté du refoulement de la pompe protègent celle-ci contre le fonctionnement à sec.

Le capteur de fluide doit entrer en contact avec le pentane dans les 10 secondes, sinon la pompe s'arrête à nouveau.

Lorsque le signal de demande de la zone de production n'est plus actif, la pompe s'arrête et les vannes de production se referment. Les vannes d'arrêt sont à commande électropneumatique

Un capteur de pression contrôle la montée en pression et arrête la pompe si la pression de refoulement est trop faible.

Après d'éventuels travaux de maintenance, la pompe doit être purgée à l'azote avant d'être autorisée à redémarrer (pour éviter une atmosphère dangereuse).

✓ *Cabine de moussage*

Les zones vulnérables à la formation d'une atmosphère explosible de pentane au niveau de la cabine de moussage se trouvent en dessous du plateau de la table d'application car le pentane est plus lourd que l'air.

Ainsi, en plus de la hotte d'extraction, une extraction latérale et une aspiration sous la table d'application sont assurés pour éviter tout risque d'apparition d'une atmosphère explosible (concentration en pentane supérieure à LIE). La ventilation est automatiquement surveillée au moyen d'un régulateur de débit. Il n'est pas possible de mettre en fonctionnement la pompe d'alimentation en pentane en cas de ventilation insuffisante dans la zone d'application.

6.3.9. Synthèse sur l'identification des potentiels de dangers

Le tableau ci-dessous permet d'établir une première classification en fonction du type de risque considéré en y associant l'équipement, le produit ou le local. Les paragraphes suivants reprendront ces différents risques en analysant les causes immédiates.

Type de risque	Type d'évènement initiateur	Installation ou produit en cause
Incendie	Risque foudre Défauts réseaux électriques Dysfonctionnement appareil électrique Fuite de liquide inflammable Anomalie brûleur gaz naturel Erreur de manipulation Travaux par point chaud Présence d'une source d'ignition Formation d'une ATEX suite à fuite (cas des explosions) Contrainte mécanique interne Echauffement thermique Effet domino	Zones de stockage des matières premières, entrepôts de stockage de produits finis et tout produit combustible (déchets en bennes) Anomalie installations fonctionnant au gaz naturel (chaufferie gaz prod. etuve) Process
Explosion de capacité ou explosion à l'air libre (UVCE)		Aire de dépotage des liquides inflammables (iso-pentane, cyclo-pentane) Zones classées ATEX : ciels gazeux des cuves de stockage de pentane et de bitume, cabine de moussage Anomalie installations fonctionnant au gaz naturel (chaufferie gaz prod, etuve) Réseau de distribution de gaz naturel Process
BLEVE	Sans objet sur le site	Aucun stockage de gaz liquéfiés sur site
Incendie de liquide inflammable	Erreur de manipulation / dépotage / accident de la route Travaux par point chaud Présence d'une source d'ignition Effet domino	Aire de dépotage des liquides inflammables (iso-pentane, cyclo-pentane)

Type de risque	Type d'évènement initiateur	Installation ou produit en cause
Déversement et risque de pollution des sols et des eaux	Opération de chargement et de déchargement Fuite importante sur installations Erreur de manipulation / accident de la route Effet domino	Stockage produits chimiques Cuves de traitement et préparation des bains et effluents Zone de traitement des effluents Zone process Aire de déchargement des IBC et de dépotage des produits stockés en cuve et du gasoil
Toxique	Incendie	Formation de fumées toxiques en cas d'incendie sur le site Aucun produit présent sur site classé toxique par inhalation (le risque d'ingestion n'est pas retenu)

Ces évènements feront l'objet d'une cotation en Analyse préliminaire des risques. Cette cotation tiendra compte des moyens de préventions et de luttes mis en œuvre et présentés dans ce chapitre. L'analyse est basée d'une part sur l'étude des risques liés à l'environnement des installations et d'autre part sur l'étude des procédés et des équipements utilisés (par type de process) ainsi que sur les risques associés aux produits et à leurs mises en œuvre.

6.4. Retour d'expérience (Accidentologie)

L'objectif du présent paragraphe est :

- De recenser les événements pertinents relatifs à la sûreté de fonctionnement survenus sur le site et sur d'autres sites mettant en œuvre des installations, des substances et des procédés comparables seront recensés.
- De préciser les mesures d'améliorations possibles que l'analyse de ces incidents ou accidents a conduit à mettre en œuvre ou à envisager.

L'analyse du retour d'expérience de l'exploitant sur d'autres sites similaires permet ainsi d'intégrer un processus d'amélioration continue des installations fondé sur des remèdes techniques et organisationnels apportés à l'occasion de l'analyse de chaque accident, incident ou « presque accident ».

6.4.1. Accidentologie interne

Aucun accident environnemental n'est recensé au sein des sites du groupe MONOPANEL, ce qui démontre l'adéquation des moyens mis en œuvre pour la maîtrise des risques au sein des établissements du groupe.

6.4.2. Accidentologie externe

La consultation de la base de données du BARPI (Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable) nous permet de recenser les événements accidentels en France et à l'étranger relatifs à des activités similaires ou approchantes de celles prévues par la société MONOPANEL sur son site de Cerizay.

Ont été considérés :

- les accidents sur une période de 10 ans concernant la recherche « polyurethane »,
- la synthèse établie par le BARPI concernant les stockages de matières plastiques (Accidents impliquant des stockages de matières plastiques ou caoutchoucs et des dépôts de pneumatiques (69 cas) - N° de requête : ed_11540),
- les accidents concernant la recherche « pentane »,
- la synthèse établie par le BARPI concernant les mélanges incompatibles (Mélanges de produits incompatibles - DGPR / SRT / BARPI.

Ces documents figurent en annexe.

a) Fabrication de mousse de polyuréthane

La consultation de la base de données du BARPI (Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable) nous permet de recenser les événements accidentels en France et à l'étranger relatifs à des activités de production de mousse de polyuréthane.

74 évènements ont été recensés au cours des 10 dernières années en lien avec la recherche « polyurethane ». Sur ces 74 évènements, 13 présentent un intérêt en comparaison du projet de la société MONOPANEL et ont été synthétisés ci-dessous avec les mesures prévues par l'exploitant pour éviter l'apparition d'incidents similaires sur ses sites.

Tableau n° 19 : Analyse du retour d'expérience accidentologique concernant la production de PIR

Principaux problèmes identifiés	Accidents n°	Mesures prévues par MONOPANEL
Broyeur : départ de feu et explosion	56832	La conduite d'aspiration est équipée d'une mesure du débit volumétrique et stoppe le broyeur si le débit volumique est insuffisant.
Incendie et explosion dans le silo (stockage de poussière de PIR)	47771 46919 43035 47643 44866 48398	La société MONOPANEL ne met pas en œuvre les mêmes technologies que les sites ayant accueilli certains des accidents. Un contrôle de température sera mis en place pour suivre le fonctionnement du système et s'assurer de l'absence de départ de feu.
Autocombustion de la mousse de polyuréthane	49576 41128 41917	Si un problème est détecté au niveau du laminateur, l'injection est automatiquement stoppée. La ligne de production et les alimentations en matières premières sont automatiquement stoppées en cas de baisse de pression dans les conduites d'alimentation, consécutives par exemple à une fuite ou une rupture totale. La composition des mousses polyuréthane est suivie en continu (selon la « recette » programmée). La production est stoppée automatiquement en cas de dépassement des tolérances.
Incendie autre	50345	Nettoyage régulier des locaux et des équipements de production pour éviter l'accumulation de poussières de PIR.
Fuites	52269	Toutes les rétentions sont équipées d'une détection de liquide qui, en cas de d'activation, stoppe les alimentations.
Maintenance	51720	Mesures organisationnelles de prévention avec application des permis d'intervention et permis de feu notamment.

b) Stockages de matières plastiques ou caoutchoucs et des dépôts de pneumatiques

Cette synthèse est établie à partir d'un échantillon de 69 accidents français et étrangers extraits de la base ARIA et impliquant le stockage de :

- matières plastiques (polyéthylène, polyesters, polyuréthanes, polystyrène, résines phénoliques...) sous différentes formes (granulés, poudres, liquide visqueux, film...) ;
- caoutchoucs ;
- pneumatiques en bâtiment ou en extérieur.

❖ Données quantitatives

Dans plus de 95 % des cas, il s'agit d'incendies souvent spectaculaires car se développant rapidement et donnant lieu à des panaches importants de fumées et à la destruction du stockage.

Ces accidents n'ont provoqué ni morts, ni blessés graves. Ils ont cependant donné lieu à des rejets de matières dangereuses ou polluantes à l'atmosphère, dans les eaux de surface (11% des cas), les eaux souterraines ou le sol (21 % des cas). A noter en particulier, les feux de pneumatiques pour lesquels les résidus liquides de pyrolyse peuvent être estimés à 5 l par pneu, sans compter les eaux d'extinction.

Les causes exactes de ces accidents sont connues pour 31 d'entre eux (49 %) :

- 8 cas impliquent des défaillances matérielles : panne de ventilation de silo, échauffement de bande transporteuse, défaillances électriques
- 9 cas impliquent directement le facteur organisationnel ou humain dans des opérations comme les travaux de soudure, le découpage à chaud de polystyrène expansé, le conditionnement sous film thermo rétractable de palettes …ou des négligences : cigarette mal éteinte…
- 4 cas impliquent des causes externes : chaleur estivale, feux de broussailles
- 14 cas relèvent de la malveillance ; ce sont souvent des dépôts de pneumatiques non surveillés et sur lesquels plusieurs points de départ de feu sont constatés.

Sur les 41 évènements dont les circonstances sont précisées, 28 se sont produits en période d'activité réduite.

❖ **Données qualitatives**

✓ *Flux thermique*

Ces feux peuvent produire des flux thermiques très importants. Dans le cas des grands feux de pneumatiques, il est mentionné des arbres défoliés jusqu'à 100 m, les flammes dépassant de plusieurs mètres la hauteur du tas. L'extinction est quasiment impossible lors de la phase de combustion vive. L'arrosage des pneus en feu est inefficace, les flammes reprenant avec la même vigueur dès son arrêt. Ces feux, difficiles à maîtriser, peuvent brûler pendant plusieurs jours. Arrosage en périphérie du dépôt et séparations coupe-feu sont de nature à limiter l'extension des sinistres.

Les secours se heurtent aussi à des difficultés d'extinction pour les dépôts de matières plastiques ou caoutchouteuses en bâtiment. Ainsi, dans l'un des accidents sélectionnés, la pyrolyse des gommes se poursuivra durant 44 h avant que l'incendie, diminuant enfin d'amplitude, puisse être maîtrisé. Une des caractéristiques de ces feux est leur capacité à couver pendant des heures avant de se déclarer. Ainsi, pour l'accident évoqué, le foyer qui a couvé plusieurs heures durant, n'est plus maîtrisable lorsque l'alerte est donnée. Enfin, le confinement contribue à une forte augmentation de la température : l'un des cas mentionne un fort rayonnement thermique qui fait exploser les vitres du bâtiment voisin. Ces conditions peuvent conduire à un phénomène de « backdraft » (inflammation soudaine d'une atmosphère confinée sous l'effet d'un apport d'oxygène extérieur). Le risque de propagation est important.

✓ *Toxicité des fumées, jus pyrolytiques*

Ces feux engendrent une pollution atmosphérique plus ou moins importante, ainsi qu'un risque de pollution des sols et des eaux souterraines ou superficielles du fait des grandes quantités de déchets, tant liquides (jus pyrolytiques et eaux d'extinction) que solides (carcasses métalliques des pneus, terres polluées) générés lors des sinistres.

Les fumées émises lors d'incendie de polyéthylène et polypropylène entraînent des particules fines, des matières organiques résultant de la combustion incomplète, du CO et du CO_2. La combustion du PVC émet aussi du chlorure d'hydrogène, celle du polyuréthane de l'acide cyanhydrique (HCN) et des oxydes d'azote (NOx).

c) Recherche des accidents par produits mis en œuvre

Afin d'étendre l'analyse de l'accidentologie, une recherche spécifique par produit a été réalisée.

La recherche se focalise sur les principaux produits dangereux identifiés sur le site à savoir les liquides inflammables et plus spécifiquement les pentanes.

❖ Les produits inflammables – pentane

En ce qui concerne les accidents recensés sur toute la période, 24 évènements sont recensés suite à la recherche « pentane ». Parmi ces accidents, 17 évènements ne concernent pas la société MONOPANEL. En effet :

- Les évènements n'impliquent pas de pentane, ou des procédés différents de ceux mis en œuvre sur le site MONOPANEL : Sur remplissage dans un stockage souterrain en cavité saline (n°5244), Fuite de styrène (n°43389), Feu dans une unité d'isomérisation (n°26983), Feu dans un silo de billes de polystyrène (n°21104) ou feu d'un silo de polystyrène (n°22671), Détection de gaz (n°28248), Incendie dans une société de recyclage de gros électroménager (n°44419), Explosion dans un atelier de fabrication de polystyrène (n°13472), Explosion par dégagement instantané de gaz suivi d'un incendie dans une raffinerie (n°2631)
- Les évènements sont liés au transport : Fuite de pentane depuis un wagon (n°52760), Explosion et incendie de vapeurs lors du lavage d'une citerne routière (n°35583), Accident de 2 poids lourds TMD (n°28216), Abandon de conteneurs (n°14769), Incident TMD train (n°2920)
- Les évènements sont traités par ailleurs dans l'accidentologie : Feu dans un silo de poussières de polyuréthane (n°43035), Feu dans un bâtiment de stockage d'une usine de fabrication d'isolants (n°25541), Incendie dans une usine de panneaux isolants (n°9872)

Parmi les 7 accidents restants pertinents vis-à-vis de l'établissement MONOPANEL, on recense :

- Un incendie dans une usine d'emballages de plastiques (n°47817) :
  - L'accident concerne un incendie lié à une accumulation de pentane et la défaillance simultanée d'un équipement électrique ayant constitué la source d'ignition.
  - Les actions correctrices mises en œuvre à l'issue de cet incident par l'exploitant sont notamment les suivantes : Mise à jour de l'étude de zonage ATEX, Installation d'une détection du pentane, Contrôle des installations électriques, Réflexion sur la séparation des silos de stockage et les zones de production, Eviter l'accumulation du pentane.
- Une explosion de pentane dans une usine pharmaceutique (n°43389) :
  - L'accident concerne un conteneur contenant des résidus de pentane, explosant suite à une erreur opératoire (dégagement gazeux et ignition électrique)

- En correction, l'exploitant : réalise une analyse des risques du procédé, améliore ses procédures, installe des sprinkleurs.

- Une fuite sur un flexible de pentane (n°24755) :
  - La fuite est due à un mauvais dimensionnement du flexible, entrainant une contrainte mécanique ;
  - Suite à l'incident, l'exploitant met en place les mesures correctives suivantes : Augmentation de la fréquence de remplacement du flexible, Augmentation des marges de dimensionnement du flexible, mise en place de détecteur de gaz supplémentaires.

- Déflagration et rupture d'une canalisation de transfert de gaz process (n°31529) :
  - La présence d'un mélange inapproprié (pentane / N2O) à l'intérieur d'une canalisation serait à l'origine de la déflagration primaire ;
  - Les mesures correctives mises en œuvre sont les suivantes : interdiction de mélange de combustibles / comburants, création d'une ligne spécifique au comburant (N2O) avec détrompeur, formation du personnel, mise à jour des instructions de travail, mise en place de sécurités automatiques.

- Explosion d'un mélange de pentane et d'air et incendie (n°17882) :
  - L'explosion serait due au dégagement de pentane lié à la réaction chimique, et à une décharge électrostatique ;
  - Aucune mesure correctrice n'est précisée.

- Formation d'un nuage de gaz (n°26599) :
  - La fuite serait due aux opérations de découpe d'une sphère ;
  - Aucune mesure correctrice n'est identifiée.

- Incendie dans une usine d'emballages plastiques (n°10767) :
  - L'incendie aurait pour origine un surremplissage et des étincelles provenant d'une maison tierce, engendrant une explosion.
  - Aucune mesure correctrice n'est identifiée.

❖ **Mélanges de produits incompatibles**

La note éditée par le BARPI (dont une copie est présentée en annexe) met en évidence l'importance des facteurs suivants dont le rôle est prépondérant en matière de prévention :

- une bonne analyse des risques liés à ces opérations pour identifier le maximum d'évènements initiateurs et pour limiter leur apparition,
  - Ce travail d'identification est réalisé dans la présente étude de dangers
- une ergonomie suffisante des installations avec stockage des produits incompatibles dans des réservoirs distincts, cuvettes de rétention comprises, suffisamment éloignés et dépourvus autant que possible de canalisations communes (alimentation, retour phase gaz…),
  - Les produits incompatible ou susceptible d'être à l'origine d'une réaction exothermique seront stockés dans des zones distinctes
- un étiquetage clair, un code couleur de repérage des bras de transferts et stockages associés, des détrompeurs pour les dispositifs (clarinette…) et embouts de chargement… Des installations non ainsi équipées augmentent le risque d'erreur,
  - L'étiquetage sera mis en place.
- une formation spécifique des personnels, employés de l'entreprise ou sous-traitants, effectuant les opérations. Des rappels réguliers portant sur des points de consignes, ainsi que sur les incompatibilités éventuelles entre produits ou entre produits et matériaux permettent ainsi de maintenir la sensibilisation aux risques liés à ces opérations considérées comme « simples », mais qui demandent toujours une certaine attention. En effet, les dispositifs de prévention étant en nombre relativement limité, les mesures de limitation des risques reposent essentiellement sur les capacités organisationnelles de l'entreprise,
  - Un plan de formation sera établi
- la présence, en plus du livreur, et pendant toute la durée des transferts, d'au moins une personne formée de l'entreprise « réceptrice », garante des installations, de la bonne transmission des informations et du bon déroulement du transfert est également vivement souhaitable ; nombre d'accidents se produisent en effet lorsqu'un livreur, non ou partiellement accompagné, se trompe de réservoir ou effectue un raccordement incorrect.
  - Aucune livraison ne sera possible en l'absence d'un employé formé de la société MONOPANEL

La société MONOPANEL assurera la mise en place de ces mesures.

De plus, si la cinétique des réactions entre produits incompatibles est généralement très rapide, certaines d'entre elles peuvent être suffisamment lentes, au départ tout au moins, pour ne pas être remarquées ou signalées au moment des faits, provoquant ainsi des accidents différés dans le temps. Il convient donc de signaler toute erreur ou mélange accidentel, même si ce dernier semble sans conséquence immédiate, pour analyser le risque potentiel de la situation et prendre si nécessaire les mesures adéquates en temps opportun.

Enfin, pour ce type d'accident relativement fréquent et dont la prévention repose souvent essentiellement sur des mesures organisationnelles, une approche globale est plus que nécessaire ; les couches de protections que représentent la limitation et/ou l'atténuation des effets par des dispositifs techniques (soupapes, évents, protections individuelles…) ou des interventions humaines (mesures d'intervention d'urgence telles que arrêt des transferts, alerte, neutralisation du mélange le cas échéant…) ainsi que la limitation des conséquences par la protection des personnes (confinement, évacuation…) se doivent d'être prévues et testées régulièrement.

6.4.3. Conclusion

Les informations citées précédemment sont reprises dans l'analyse préliminaire des risques, notamment dans l'identification des événements accidentels, la cotation de la probabilité d'occurrence, l'adéquation des dispositifs de sécurité mis en œuvre.

Ces informations sont également utilisées dans l'Organisation de la sécurité et les Mesures et moyens de prévention et de protection.

7. Analyse préliminaire des risques

7.1. Méthodologie

Dans le cadre de l'étude de dangers de l'établissement MONOPANEL, une analyse systématique des dérives est réalisée à partir :

- des risques liés aux produits mis en œuvre,
- des risques liés aux activités de l'établissement,
- de l'analyse des accidents recensés à l'intérieur de l'établissement et dans des installations similaires.

La méthode employée est de type **Analyse Préliminaire des Risques (APR)**, complétée par une cotation de la criticité selon l'appréciation d'éléments de probabilité et d'intensité. Recommandée par l'Union des Industries Chimiques (UIC), c'est une méthode d'usage très général pour l'identification des scénarii d'accidents majeurs et le positionnement des barrières de sécurité.

L'Analyse Préliminaire des Risques nécessite l'identification des éléments dangereux du système.

Ces éléments dangereux concernent :

- des substances dangereuses que ce soit sous forme de matières premières, produits finis, utilités,
- des équipements, installations, zones d'activités dangereuses (stockages, distribution, emploi, etc.).

A partir de ces éléments dangereux, l'APR vise à identifier des situations de dangers, qui si elles ne sont pas maîtrisées, peuvent conduire à l'exposition de cibles à des phénomènes dangereux. Pour chacun de ces phénomènes dangereux, les causes et conséquences sont déterminées et les sécurités (prévention, protection) identifiées.

Cette méthode est préconisée par l'INERIS dans différents documents tels que :

- « Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA35) (Ω9) – L'étude de dangers d'une installation classée – Juillet 2015 »,
- « Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA35) (Ω7) – Méthodes d'analyse des risques générés par une installation industrielle – Octobre 2006 ».

Cette analyse a été réalisée et validée au sein d'un groupe de travail.

Ce groupe de travail a été constitué de :

- Roberto FUENTES, chef de projet de la société MONOPANEL,
- Lucas MORELA, Responsable d'études environnement et risques industriels sénior au sein du bureau d'études OTE Ingénierie.

7.2. Principe et déroulement de l'Analyse de Risques

7.2.1. Contexte réglementaire de l'APR, des échelles de cotation et de la grille de criticité

Conformément à la Circulaire du 10 Mai 2010 :

- « L'étude de dangers donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents selon une méthodologie qu'elle explicite »,
- « La méthodologie retenue dans l'étude de dangers pour analyser les accidents potentiels doit être explicitée dans celle-ci »,
- « La méthode de cotation des risques retenue, la grille de criticité choisie et utilisées pour la réalisation de l'analyse des risques ainsi que les règles de changement de classe de la probabilité d'occurrence et/ou de la gravité des conséquences […] seront décrites et justifiées,
- L'exploitant réalise une première cotation des phénomènes identifiés […]. Ce classement donne lieu à une identification de phénomènes nécessitant une analyse plus détaillée de tous les scénarios pouvant y conduire. »

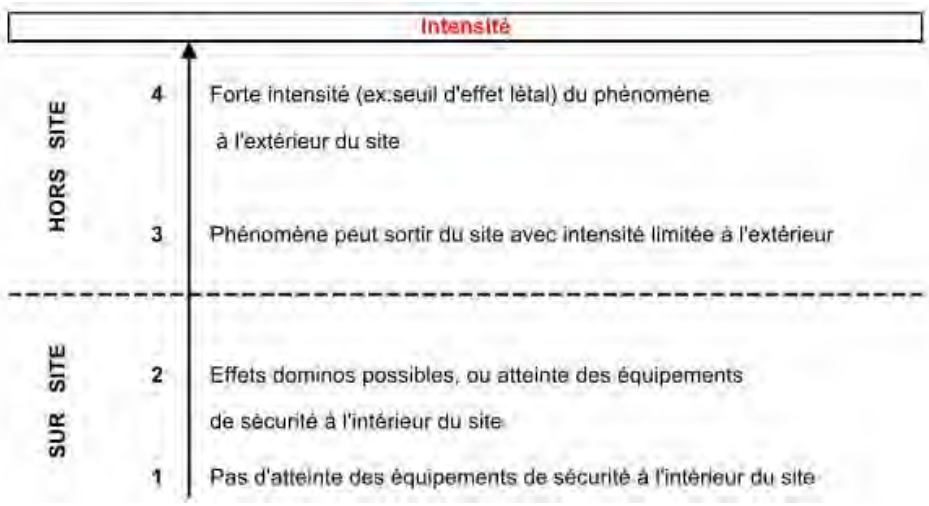
Les documents de l'INERIS cités dans le paragraphe ci-avant, détaillent les points suivants pour la réalisation de l'analyse des risques :

- « Il faut définir en amont de l'analyse des échelles de cotation des risques en terme de probabilité et de gravité ainsi qu'une grille de criticité explicitant les critères d'acceptabilité »,
- « Les échelles de probabilité, de gravité et/ou d'intensité utilisées pour une évaluation quantitative simplifiée des risques doivent être adaptées à l'installation étudiée. A cet égard, les exploitants possédant la meilleure connaissance de leurs installations, il est légitime de retenir les échelles de cotation qu'ils proposent. »

Comme cela est précisé dans les documents de l'INERIS l'échelle de gravité de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 ne considère que les dommages causés aux personnes à l'extérieur de l'établissement. Ainsi, il est pertinent au stade de l'analyse de risques de considérer des échelles du même type pour les dommages causés à l'environnement ou aux travailleurs de l'établissement.

Dans ce contexte, des exemples d'échelles de cotation pouvant être utilisés pour l'analyse de risques sont présentés dans les différents documents de l'INERIS.

Illustration n° 19 : Exemple d'échelle cotation en intensité (source : « Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA35) (Ω9) – L'étude de dangers d'une installation classée – Juillet 2015).



Les documents de l'INERIS précisent qu' « au stade de l'analyse préliminaire des risques, cette intensité ne nécessite pas d'être calculée finement pour chaque phénomène dangereux. Une cotation à l'aide d'une échelle simple doit permettre d'estimer si les effets du phénomènes dangereux peuvent potentiellement atteindre des enjeux situés au-delà des limites de l'établissement ».

« Ainsi, les critères pouvant être considérés lors de la cotation de l'intensité des phénomènes dangereux sont par exemple : la nature et la quantité de produit, les caractéristiques de l'équipement mis en jeu, la localisation de l'installation par rapport aux limites de l'établissement, etc. »

La mise en œuvre de l'APR préconisé par l'INERIS s'appuie sur un support sous forme de tableau reprenant entre autres les éléments suivants :

- « Choix d'un équipement ou produit,
- Prise en compte d'une première situation de dangers (Evènement Redouté Central),
- Identification des causes et des phénomènes dangereux susceptibles de se produire,
- Cotation de la fréquence d'occurrence selon l'échelle de cotation choisie par le groupe,
- Estimation de l'intensité des effets et cotation associée en fonction de l'échelle de cotation choisie par le groupe,

- Identification des barrières de sécurité ».

La grille de criticité, quant à elle, doit présenter « un domaine désignant les couples (intensité ; probabilité) des scénarios d'accidents qui sont considérés comme inacceptables ».

En fin d'Analyse des Risques, l'étude Détaillée des Risques peut être lancée. La finalité de cette dernière « est de porter un examen approfondi sur les phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur, c'est-à-dire, ceux dont les effets peuvent atteindre des enjeux à l'extérieur de l'établissement et de vérifier la maitrise des risques associés. »

7.2.2. Synthèse

En synthèse, l'analyse des risques d'une étude de dangers doit être basée sur une cotation des risques définie par des échelles de probabilité et d'intensité aboutissant à une grille de criticité. Ces échelles de cotation sont à définir dans l'analyse de risque et peuvent être différentes des échelles définies dans l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 qui ne sont pas totalement adaptées à cette phase de l'étude (notamment pour la cotation de l'intensité).

Précisons que l'analyse de risque ne constitue pas une étude détaillée de chaque phénomène dangereux mais qu'elle permet d'identifier les scénarios d'accidents potentiellement majeurs qui seront ensuite étudiés dans le cadre de l'analyse détaillée des risques.

C'est donc cette démarche qui est retenue dans le cadre de l'APR du site MONOPANEL.

7.3. Définition des échelles de cotation au stade APR

Comme précisé dans les paragraphes précédents, l'analyse doit aboutir à une estimation des risques en vue de les hiérarchiser.

Cette estimation est effectuée, à priori, à partir :

- d'un niveau de probabilité que le dommage survienne,
- d'un niveau d'intensité de ce dommage.

Les échelles de cotation définie dans le cadre de l'APR selon un choix propre entre l'exploitant et OTE Ingénierie sont présentées ci-après.

7.3.1. Echelle de cotation de l'intensité des effets

L'intensité des phénomènes dangereux identifiés est évaluée à partir de la grille présentée dans le tableau ci-après, prenant en compte les cibles humaines, environnementales et matérielles.

Cette grille est inspirée de celles présentées dans les documents établis par l'INERIS.

Tableau n° 20 : Echelle d'intensité

Intensité	Personnes	Environnement	Biens
1 (faible)	Effets réversibles à l'intérieur du site (accident corporel sans séquelles)	Pas d'atteintes significatives à l'environnement ou atteintes limitées au site et nécessitant des travaux de dépollution minimes	Pas d'effets significatifs sur les équipements du site ou atteinte à des équipements dangereux du site sans synergie d'accidents
2 (grave)	Effets irréversibles à l'intérieur du site (accident corporel avec séquelles)	Atteintes sérieuses à l'environnement nécessitant des travaux lourds de dépollution	Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site sans aggravation générale des conséquences
3 (très grave)	Effets létaux à l'intérieur du site	Atteintes critiques à des zones vulnérables (ZNIEFF, points de captage…) avec répercussions à l'échelle locale	Atteinte d'un bien, équipement dangereux ou de sécurité à l'extérieur du site Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences classées « I3 »
4 (catastrophique)	Effets irréversibles à l'extérieur du site	Atteintes critiques à des zones particulièrement vulnérables (rareté de la cible) avec répercussions à l'échelle départementale	Atteinte d'un bien ou d'un équipement très sensible ou stratégique Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences classées « I4 »
5 (désastreux)	Effets critiques (létaux et irréversibles à l'extérieur du site)	Atteintes critiques à des zones particulièrement vulnérables (rareté de la cible) avec répercussions à l'échelle régionale ou nationale	Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences classées « I5 »

NOTA : Précisons que cette échelle de cotation définie au stade APR est différente de celle définie à l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 et ce conformément au déroulement d'une Analyse Préliminaire des Risques comme décrit précédemment. Toutefois, la cotation en gravité des phénomènes étudiés dans l'étude détaillée des risques (phénomènes majeurs retenus à l'issue de la phase APR) se fait conformément à l'arrêté ministériel précité.

7.3.2. Echelle de cotation de la probabilité d'apparition

Les critères de cotation choisis sont conformes aux éléments présentés dans l'arrêté du 29/09/2005 relatif à « l'évaluation et la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ».

Tableau n° 21 : Echelles de probabilité

Probabilité	Appréciation qualitative	Appréciation quantitative
A	Evénement courant *(s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation malgré des mesures correctrices)*	$\geq 10^{-2}$
B	Evénement probable *(s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation)*	$10^{-3} \leq x < 10^{-2}$
C	Evénement improbable *(événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité au niveau mondial sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité)*	$10^{-4} \leq x < 10^{-3}$
D	Evénement très improbable *(s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctrices réduisant significativement sa probabilité)*	$10^{-5} \leq x < 10^{-4}$
E	Evénement possible mais extrêmement improbable *(n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré sur un très grand nombre d'années d'installations)*	$< 10^{-5}$

7.3.3. Hiérarchisation des risques : Grille de criticité

La cotation des risques est reportée dans une grille de criticité.

Cette grille permet de représenter graphiquement les risques présents pour chaque installation ou activité en reportant le repère placé dans la première colonne des tableaux d'analyse de risques.

La grille définie dans le cadre de cette étude est divisée en trois parties :

- une partie inférieure où le risque, en fonction de sa probabilité d'apparition et de d'intensité, est considéré « autorisé »,
- une partie intermédiaire où le risque, apprécié selon les mêmes critères, est dit « acceptable » avec un suivi des barrières de sécurité,
- une partie supérieure où le risque est considéré « critique », l'événement en question est alors retenu pour l'évaluation de l'intensité des effets.

Tableau n° 22 : Grille de criticité

A Courant					
B Probable					
C Improbable					
D Très improbable					
E Extrêmement improbable					
Probabilité Intensité	1 Faible	2 Grave	3 Très grave	4 Catastrophique	5 Désastreux

7.4. Tableaux de synthèse de l'Analyse des Risques du site

L'analyse de risques liée à l'exploitation de l'établissement MONOPANEL est présentée dans les tableaux pages suivantes.

Conformément à la méthodologie définie par l'INERIS, les éléments suivants y sont mentionnés :

- repère de danger,
- lieu et nature de l'opération,
- phénomène dangereux potentiel,
- identification des causes possibles,
- évaluation des conséquences possibles,
- recensement des barrières de sécurité (mesures et moyens de prévention/protection),
- cotation de la probabilité (P), de l'intensité (I).

A l'issue de cette APR, les différents phénomènes sont placés dans la grille de criticité afin de définir les scénarios d'accidents potentiellement majeurs qui seront ensuite étudiés dans le cadre de l'analyse détaillée des risques.

Précisons qu'à ce stade, la cotation en terme de probabilité et d'intensité ne nécessite pas d'être calculée finement pour chaque phénomène dangereux. La cotation est donc effectuée à l'aide des échelles prédéfinies et la cotation choisie est justifiée.

Tableau n° 23 : Analyse des risques

Repère de danger	Lieu et nature de l'opération	Phénomène dangereux	Causes	Conséquences majeures	Mesures et moyens de prévention et protection	P	I	Justification des cotations
1	Dépotage de liquide inflammable vrac vers les cuves enterrées (iso-pentane, cyclo-pentane)	Ecoulement accidentel	Erreur humaine Effet domino incendie Surremplissage	Pollution du milieu naturel	Formation du personnel aux procédures et consignes d'exploitation Moyens d'intervention en cas d'épandage Cuve enterrée équipée : - d'une soupape de sécurité de pression et de vide (+350/ -15 mbar), - de détecteurs de gaz et de fuites, - de capteurs de niveau et de dispositifs anti-détonation Sonde de niveau (niveau max) dans les compartiments de la cuve enterrée Capteur de fluide (niveau maximum absolu) en cas de défaillance de la sonde de niveau Sol de l'aire de dépotage étanche et incombustible Collecte de tout écoulement sur sol étanche par une grille avaloir connectée à une cuve enterrée étanche et aveugle équipée d'un clapet anti-retour	C	1	Evénement improbable sur le site Pas d'atteinte au milieu naturel (rétention au niveau des noues étanches du site)
2		Incendie (feu de nappe)	Erreur humaine Fuite Présence d'une source d'ignition	Effets thermiques	***Mesures identiques à celles mises en œuvre pour éviter l'écoulement accidentel de pentane*** Interdiction de dépotage d'un autre produit lors du dépotage d'iso-pentane Zone ATEX, équipements électriques et mesures de prévention adaptés Interdiction d'apport de flamme et de points chauds Aucun autre déchargement pendant le chargement de l'isopentane Contrôle des documents de transport avant entrée sur le site Contrôle de l'absence de points chauds au niveau du camion avant son entrée sur le site : inspection globale, freins, ... Opération de déchargement supervisée par un employé MONOPANEL formé mise à la terre électrique du camion pendant le déchargement Contrôle et remplacement périodiques du tuyau de dépotage Moyens d'intervention en cas d'épandage et lutte contre un sinistre	D	1	Evénement très improbable sur le site Aucun effet attendu sur le site au regard des caractéristiques techniques de l'aire de dépotage (impossibilité de formation d'une nappe au sol, collecte au sein d'une rétention enterrée déportée)
3		UVCE	Erreur humaine Fuite Formation d'un nuage explosible Présence d'une source d'ignition	Effets thermiques Effets de surpression		D	1	Evénement très improbable sur le site Aucun effet attendu sur le site au regard des caractéristiques techniques de l'aire de dépotage (impossibilité de formation d'une nappe au sol, collecte au sein d'une rétention enterrée déportée)
4		Explosion de capacité (citerne routière)	Erreur humaine Fuite Effet domino incendie / feu de nappe	Effets thermiques Effets de surpression	***Mesures identiques à celles mises en œuvre pour éviter les autres incidents liés au pentane*** Absence d'évènement initiateur : - la forme de pente et la collecte des écoulements exclu la possibilité de feu de nappe prolongé sous la citerne routière - l'incendie d'un tracteur ne génère à lui seul pas assez de puissance thermique pour risquer l'explosion de la citerne routière - extincteur sur l'aire de dépotage	E	4	Evénement extrêmement improbable sur le site Effets irréversibles potentiels à l'extérieur du site – ou phénomène générateur d'effets dominos
5	Dépotage MDI et polyols	Ecoulement accidentel	Erreur humaine Effet domino incendie	Pollution du milieu naturel	Formation du personnel aux procédures et consignes d'exploitation Dépotage MDI par le haut Aires de dépotage séparées Sol de l'aire de dépotage étanche et incombustible Moyens d'intervention en cas d'épandage et lutte contre un sinistre Collecte des écoulements par une grille avaloir Système de collecte des eaux pluviales du site relié à un réseau de noues étanches équipé de vannes de sectionnement Surveillance vidéo	C	1	Evénement improbable sur le site Pas d'atteinte au milieu naturel (rétention au niveau des noues étanches du site)
6		Ecoulement et mélange incompatible (MDI-polyols)		Atteinte à la santé des personnes Réaction exothermique		D	2	Evénement très improbable : absence de contact avec produit ou matériau incompatible Effets irréversibles potentiels à l'intérieur du site

Repère de danger	Lieu et nature de l'opération	Phénomène dangereux	Causes	Conséquences majeures	Mesures et moyens de prévention et protection	P	I	Justification des cotations
7	Déchargement et stockage des additifs (IBC)	Ecoulement accidentel	Erreur humaine Défaillance de matériel Effet domino incendie Rupture d'un flexible	Pollution du milieu naturel	Formation du personnel aux procédures et consignes d'exploitation Opération de déchargement supervisée par un employé MONOPANEL formé Produits non inflammables et non toxiques par inhalation Local de stockage MP en IBC sur rétention Moyens d'intervention en cas d'épandage et lutte contre un sinistre Système de collecte des eaux pluviales du site relié à un réseau de noues étanches équipé de vannes de sectionnement	B	1	Evénement probable sur le site Pas d'atteinte au milieu naturel (local sur rétention + rétention au niveau des noues étanches du site)
8	En-cours de production	Incendie	Présence d'une source d'ignition	Effets thermiques Dispersion de fumées de combustion toxiques Pollution par les eaux d'extinction	Détection incendie par aspiration Présence humaine durant la production Formation du personnel aux procédures et consignes d'exploitation Bâtiment éloigné des limites de propriété Peu de charge combustible dans le bâtiment Contrôle visuel et entretien Contrôle périodique des équipements de sécurité (audits internes pour vérifier le respect des réglementations, consignes, formations, procédures, etc.) Moyens de lutte contre l'incendie (1ère intervention) adaptés au risque répartis sur le site Poteaux incendie sur le site Système de collecte des eaux pluviales du site relié à un réseau de noues étanches équipé de vannes de sectionnement	B	2	Evénement probable sur le site : départ de feu Effets irréversibles potentiels à l'intérieur du site (durée de présence des matières combustibles et quantité limitée) **PHENOMENE RETENU POUR L'ETUDE DETAILLEE DES RISQUES**
9	Tête de mélange de la table d'application (cabine de moussage)	Explosion	Accumulation de pentane Formation d'une ATEX Présence d'une source d'ignition	Effets thermiques Effets de surpression	*Mesures figurant ci-dessus* Zone ATEX, équipements électriques et mesures de prévention adaptés Détection de gaz Aspiration des vapeurs Débit d'aspiration important Volume des bâtiments important au regard du volume de fuite potentiel	D	2	Evénement très improbable (détection, asservissement coupure distribution, aspiration et ventilation haut débit) Effets irréversibles potentiels à l'intérieur du site
10	Unité de préchauffage de la cabine de moussage	UVCE/flash fire/feu torche	Fuite de gaz et présence d'une source d'ignition	Effets thermiques Surpression	Vannes de sectionnement du réseau (détection de baisse de pression) Equipements de sécurité Conduite la plus courte possible, positionnée en hauteur (hors d'atteinte des engins de manutention) Pression et diamètre réduit Positionnement des conduites en toiture, en dehors de toute zone d'impact par des véhicules	D	3	Evénement très improbable nécessitant la présence simultanée d'une fuite de gaz et d'une source d'ignition, plus la défaillance de la chaîne de sécurité « détection – coupure alimentation gaz » Effets létaux potentiels à l'intérieur du site

Repère de danger	Lieu et nature de l'opération	Phénomène dangereux	Causes	Conséquences majeures	Mesures et moyens de prévention et protection	P	I	Justification des cotations
11	Stockage de solides combustibles - bennes à briquettes	Incendie	Présence d'une source d'ignition	Effets thermiques Dispersion de fumées de combustion toxiques Pollution par les eaux d'extinction	Zone ATEX, équipements électriques et mesures de prévention adaptés Détection incendie par aspiration Vitesse de rotation faible des équipements pour éviter les échauffements Formation du personnel aux procédures et consignes d'exploitation Bâtiment éloigné des limites de propriété Peu de charge combustible dans le bâtiment Contrôle visuel et entretien Contrôle périodique des équipements de sécurité (audits internes pour vérifier le respect des réglementations, consignes, formations, procédures, etc.) Moyens de lutte contre l'incendie (1ère intervention) adaptés au risque répartis sur le site Poteaux incendie sur le site Système de collecte des eaux pluviales du site relié à un réseau de noues étanches équipé de vannes de sectionnement	B	1	Evénement probable sur le site départ de feu à l'extérieur Pas d'atteinte au milieu naturel (zone éloignée des limites de propriété et quantité limitée) Quantité présente insuffisante pour générer une puissance thermique suffisante pour induire des risques en dehors de limites de propriété.
12	Stockage de solides combustibles - panneaux de mousse de polyuréthane	Incendie	Présence d'une source d'ignition	Effets thermiques Dispersion de fumées de combustion toxiques Pollution par les eaux d'extinction	Formation du personnel aux procédures et consignes d'exploitation Zone éloignée des limites de propriété Moyens de lutte contre l'incendie (1ère intervention) adaptés au risque répartis sur le site Poteaux incendie sur le site Système de collecte des eaux d'extinction d'incendie	B	4	Evénement probable sur le site : départ de feu Effets irréversibles potentiels à l'extérieur du site liés aux effets thermiques + fumées toxiques en cas d'incendie **PHENOMENE RETENU POUR L'ETUDE DETAILLEE DES RISQUES**
13	Stockage de solides combustibles – divers (papiers, polymères, palettes bois, matières incombustibles…)	Incendie	Présence d'une source d'ignition	Effets thermiques Dispersion de fumées de combustion toxiques Pollution par les eaux d'extinction	Détection incendie par aspiration Formation du personnel aux procédures et consignes d'exploitation Moyens de lutte contre l'incendie (1ère intervention) adaptés au risque répartis sur le site Poteaux incendie sur le site Système de collecte des eaux pluviales du site relié à un réseau de noues étanches équipé de vannes de sectionnement	B	2	Evénement probable sur le site : départ de feu Effets irréversibles potentiels à l'intérieur du site **PHENOMENE RETENU POUR L'ETUDE DETAILLEE DES RISQUES**
14	Stockage de solides combustibles – déchets non dangereux divers (papiers, cartons, plastiques, métaux, etc.)	Incendie	Présence d'une source d'ignition	Effets thermiques Dispersion de fumées de combustion toxiques Pollution par les eaux d'extinction	Stockage ouvert (auvent), isolé des autres bâtiments Formation du personnel aux procédures et consignes d'exploitation Moyens de lutte contre l'incendie (1ère intervention) adaptés au risque répartis sur le site Poteaux incendie sur le site Système de collecte des eaux pluviales du site relié à un réseau de noues étanches équipé de vannes de sectionnement	B	1	Evénement probable sur le site départ de feu à l'extérieur Pas d'atteinte au milieu naturel (zone éloignée des limites de propriété et quantité limitée) Quantité présente insuffisante pour générer une puissance thermique suffisante pour induire des risques en dehors de limites de propriété.
15	Locaux électriques / Onduleurs	Incendie	Dysfonctionnement du matériel Surtension	Rayonnement thermique	Détection incendie Locaux isolés (mur coupe-feu 2 heures) Protection contre la foudre et les surtensions Conception et réalisation des installations électriques conformes aux règles de l'art Faible potentiel calorifique à l'intérieur des locaux techniques Absence de stockage ou d'activité à enjeu à proximité	C	1	Evénement improbable Aucune atteinte des tiers n'est à considérer

Repère de danger	Lieu et nature de l'opération	Phénomène dangereux	Causes	Conséquences majeures	Mesures et moyens de prévention et protection	P	I	Justification des cotations
16	Voiries et parkings poids lourds	Ecoulement accidentel	Erreur humaine	Pollution du milieu naturel	Consignes de circulation : sens de circulation, vitesse limitée sur le site, zone de stationnement identifiées. Contrôle d'accès, information des chauffeurs Poteaux incendie sur le site Système de collecte des eaux pluviales du site relié à un réseau de noues étanches équipé de vannes de sectionnement	C	1	Evénement improbable Aucune atteinte des tiers n'est à considérer

7.5. Hiérarchisation des risques avant étude détaillée des risques : Grille de criticité

7.5.1. Positionnement dans la grille de criticité

Conformément à la méthodologie explicitée aux chapitres 3.2. et 3.3. ci-avant, la grille ci-dessous reprend les repères de dangers présentés précédemment dans les tableaux d'analyse de risque.

Précisons que les cases foncées représentent le domaine désignant les couples (intensité/probabilité) des scénarios majorants considérés comme inacceptables et faisant l'objet, dans la suite de l'étude, d'une étude détaillée des risques.

Tableau n° 24 : Grille de criticité – Phase post-APR

A Courant					
B Probable	**7 – 11 - 14**	**8 - 13**		**12**	
C Improbable	**1 – 5 – 15 - 16**				
D Très improbable	**2 - 3**	**6 - 9**	**10**		
E Extrêmement improbable				**4**	
Probabilité Intensité	1 Faible	2 Grave	3 Très grave	4 Catastrophique	5 Désastreux

7.5.2. Conclusion de l'APR

Au regard de la grille de criticité, il apparaît que :

- L'incendie des encours de production (repère de danger 8) ;
- L'incendie des stockages de produits finis (repère de danger 12) ;
- L'incendie des stockages de produits divers (repère de danger 13.

sont des phénomènes dangereux majeurs sur le site MONOPANEL. Ils sont retenus dans la suite de l'étude pour l'évaluation détaillée des risques.

8. Etude détaillée des risques

8.1. Récapitulatif des scénarii étudiés

L'évaluation des potentiels de dangers et l'analyse préliminaire des risques ont mis en évidence les phénomènes dangereux suivants :

- L'incendie des encours de production (repère de danger 8) ;
- L'incendie des stockages de produits finis (repère de danger 12) ;
- L'incendie des stockages de produits divers (repère de danger 13).

8.2. Méthodologie d'évaluation

8.2.1. Seuils d'intensité des effets

Les valeurs de référence pour l'évaluation de l'intensité des effets sont fixées par l'arrêté du 29 septembre 2005 du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.
Les tableaux ci-après récapitulent les valeurs.

Tableau n° 25 : Seuils des effets sur les personnes

Effets	Rayonnement thermique	Surpression	Toxicité
Effets létaux significatifs SELS (zone de danger très grave pour la vie humaine)	8 kW/m² 1 800 $((kW/m^2)^{4/3}).s$	200 mbar	CL5%
Effets létaux SEL (zone de danger grave pour la vie humaine)	5 kW/m² 1 000 $((kW/m^2)^{4/3}).s$	140 mbar	CL1%
Effets irréversibles SEI (zone de danger significatif pour la vie humaine)	3 kW/m² 600 $((kW/m^2)^{4/3}).s$	50 mbar	SEI

✓ *Incendie*

Tableau n° 26 : Seuils des effets sur les structures - Incendie

Effets	Rayonnement thermique
Ruine du béton	200 kW/m²
Dégâts très graves sur structures béton	20 kW/m²
Dégâts très graves sur structures hors béton	16 kW/m²
Dégâts graves sur structures et seuil des effets dominos	8 kW/m²
Destructions de vitres significatives	5 kW/m²

✓ *Explosion*

Tableau n° 27 : Seuils des effets sur les structures - Explosion

Effets	Rayonnement thermique
Dégâts très graves sur structures	300 mbar
Effets domino	200 mbar
Dégâts graves sur structures	140 mbar
Dégâts légers sur structures	50 mbar
Destructions de vitres significatives	20 mbar

NOTA : Conformément, à l'arrêté du 29 septembre 2005, il est retenu pour la détermination de la distance au seuil des 20 mbar : distance d'effets égale à deux fois la distance d'effet obtenue pour une surpression de 50 mbar.

8.2.2. Gravité des conséquences humaines

La gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations est évaluée en fonction du nombre de personnes susceptibles d'être exposées aux effets.
Les niveaux de gravité des conséquences humaines sont présentés dans le tableau ci-après, en référence à l'annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005.

Tableau n° 28 : Niveaux de gravité des conséquences humaines – arrêté du 29/09/05

Niveau de gravité	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs (SELS)	Zone délimitée par le seuil des effets létaux (SEL)	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles (SEI)
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles sur la vie humaine inférieure à « une personne »

NOTA : les seuils des effets de bris de vitre (20 mbar) ne sont pas pris en compte dans la détermination du niveau de gravité. Les niveaux de gravité sont évalués au regard des éléments indiqués par le Ministère de l'Ecologie (fiche n°1 de la circulaire du 10/05/2010) concernant les règles de comptage des personnes exposées.

8.2.3. Probabilité d'occurrence

a) Analyse de risques

La démarche adoptée est semblable à l'approche « nœud papillon » développée par l'INERIS et présentée ci-dessous.

Illustration n° 20 : Nœud papillon type

Le tableau page suivante précise les définitions de chaque élément visualisé sur le schéma.

Tableau n° 29 : Descriptif éléments nœud papillon

Désignation	Signification	Définition	Exemples
EIn	Evénement Indésirable	Dérive ou défaillance sortant du cadre des conditions d'exploitation usuelles définies	Surremplisage, départ d'incendie à proximité d'un équipement dangereux
EC	Evénement Courant	Evènement admis survenant de façon récurrente dans la vie d'une installation	Actions de test, de maintenance ou fatigue d'équipements
EI	Evénement Initiateur	Cause directe d'une perte de confinement ou d'intégrité physique	Corrosion, érosion, agressions mécaniques, montée en pression
ERC	Evénement Redouté Central	Perte de confinement sur un équipement dangereux ou perte d'intégrité physique d'une substance dangereuse	Rupture, brèche, ruine ou décomposition d'une substance dangereuse dans le cas d'une perte d'intégrité physique
ERS	Evénement Redouté Secondaire	Conséquence directe de l'événement redouté central, l'événement redouté secondaire caractérise le terme source de l'accident	Formation d'une flaque ou d'un nuage lors d'un rejet d'une substance diphasique
Ph D	Phénomène dangereux	Phénomène physique pouvant engendrer des dommages majeurs	Incendie, explosion, dispersion d'un nuage toxique
EM	Effets Majeurs	Dommages occasionnés au niveau des cibles (personnes, environnement ou biens) par les effets d'un phénomène dangereux	Effets létaux ou irréversibles sur la population Synergies d'accident
Barrières ou mesures de prévention		Barrières ou mesures visant à prévenir la perte de confinement ou d'intégrité physique	Peinture anti-corrosion, Coupure automatique des opérations de dépotage sur détection d'un niveau très haut
Barrières ou mesures de protection		Barrières ou mesures visant à limiter les conséquences de la perte de confinement ou d'intégrité physique	Vannes de sectionnement automatiques asservies à une détection (gaz, pression, débit). Moyens d'intervention

b) Echelles d'appréciation

L'annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005 définit les critères d'appréciation de la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux et accidents.

Le tableau ci-dessous récapitule ces éléments.

Tableau n° 30 : Niveaux de probabilité – arrêté du 29/09/05

Classe de Probabilité / Type d'appréciation	E	D	C	B	A
Qualitative	« Evénement possible mais extrêmement peu probable ». *N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années d'installations*	« Evénement très improbable ». *S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité*	« Evénement improbable ». *Un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis*	« Evénement probable ». *S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie des installations*	« Evénement courant ». *S'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie des installations, malgré d'éventuelles mesures correctives*
Semi quantitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place				
Quantitative (par unité et par an)	$< 10^{-5}$	10^{-5} à $< 10^{-4}$	10^{-4} à $< 10^{-3}$	10^{-3} à $< 10^{-2}$	$> 10^{-2}$

c) Démarche retenue pour l'évaluation de la probabilité

L'échelle retenue est de type semi-quantitative.

Cette approche consiste à évaluer la fréquence des événements redoutés centraux (ERC) et des phénomènes dangereux (Ph D) à partir de classes de fréquences d'occurrence des causes et des probabilités de défaillance des barrières techniques ou organisationnelles qui interviennent en prévention.

Le calcul de la probabilité d'occurrence est réalisé comme suit :

- analyse des causes des événements redoutés et estimation de leur probabilité,
- identification des éléments de réduction des risques, sélection au regard de leurs performances (efficacité, temps de réponse, niveau de confiance) et estimation de leur probabilité,
- calcul de la probabilité d'occurrence de l'événement redouté et du phénomène dangereux en tenant compte des niveaux de réduction des risques qui permettent de réduire la probabilité globale de l'événement.

Les éléments de réduction des risques peuvent être regroupés en trois catégories :

- les caractéristiques intrinsèques (conception d'un équipement, application des règles de l'art) : elles ne sont pas retenues dans l'estimation de la probabilité et ne permettent pas une décote de la fréquence d'occurrence de l'événement initiateur,
- les dispositifs de contrôle (procédures et éléments organisationnels) et d'alarme (avertir une personne d'un dysfonctionnement) n'entraînant pas d'action de sécurité,
- les barrières de sécurité proprement dites (systèmes dédiés à une fonction de sécurité).

La détermination de la probabilité d'occurrence est effectuée à partir :

- de données chiffrées issues de la littérature (ARAMIS, Purple Book, LOPA, etc.) adaptables à l'événement étudié,
- d'éléments issus de l'accidentologie et du retour d'expérience des sociétés MONOPANEL et OTE Ingénierie.

NOTA : Des données génériques peuvent être employées dans le cas de brèche de canalisation ou d'enceinte de stockage. Ces données intègrent l'ensemble des événements initiateurs à l'origine de la perte de confinement.

8.2.4. Cinétique

Les éléments de cinétique concernent l'évolution des phénomènes dangereux et la propagation de leurs effets.
Pour l'évaluation des conséquences d'un accident, sont prises en compte d'une part, la cinétique d'apparition et d'évolution du phénomène dangereux et d'autre part, celle de l'atteinte des tiers puis de la durée de leur exposition au niveau d'intensité des effets correspondants.
Ces derniers éléments de cinétique dépendent des conditions d'exposition des intérêts susvisés et notamment de leur possibilité de fuite ou de protection.

8.2.5. Logiciels / modèles utilisés pour les modélisations numériques des phénomènes

a) Incendie de solides combustibles

La détermination des flux thermiques est réalisée en utilisant la méthode de calcul FLUMILOG v5.4.0.5.

Le code de calcul FLUMILOG (référencée dans le document de l'INERIS "Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt", partie A) a été développé sous l'égide et le contrôle du MEEDDM. Ce code de calcul est disponible depuis mi 2010.

L'objectif était de disposer d'une méthode de référence pour calculer les effets réels des flux thermiques prenant en compte : la combustibilité des matériaux entreposés, les conditions entreposage, le comportement des éléments de construction du bâtiment.

L'utilisation de cet outil pour les calculs des distances d'effet associés à l'incendie d'un entrepôt est explicitement demandée par les arrêtés ministériels régissant les installations classées soumises à enregistrement au titre des rubriques 1510, 1511, 1530, 2662 et 2663.

Précisons que l'outil dont la dernière mise à jour date de septembre 2015 permet de simuler différentes natures de produits stockés :

- Palette propre à l'exploitant ; dans ce cas, il convient de répartir la masse d'une palette entre les matériaux suivants : bois, caoutchouc, carton, coton, palette bois, PE, pneus, PS, PU, PVC, synthétique, acier, aluminium, eau, verre.
- Palette rubrique ; cette fonctionnalité permet de choisir une des palettes type suivante : palette type 1510, palette type 1511, palette type 2662, palette éthanol, palette hydrocarbure, palette LI.
- Palette expérimentale (basée sur des données réelles).

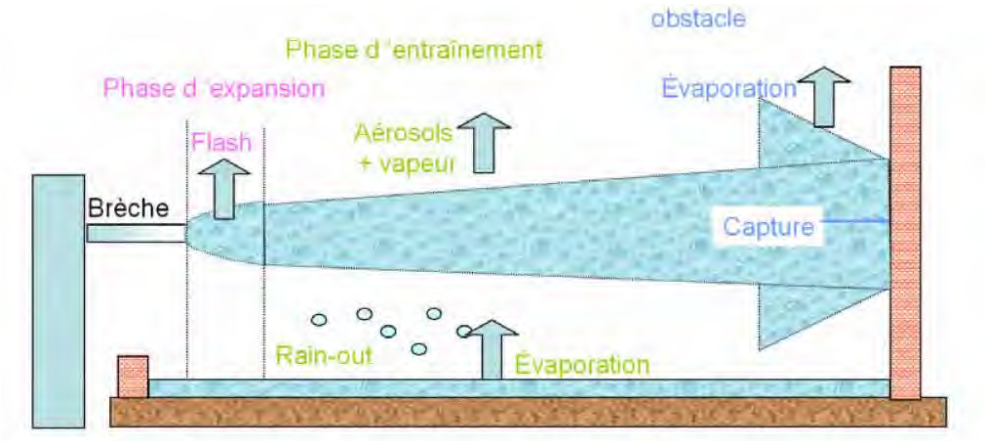
b) Dispersion de gaz

❖ Généralités – la dispersion

Le logiciel est organisé en modules qui permettent de modéliser :

- les débits de fuite liquides de type mono-phasique ou bi-phasique ;
- les débits de fuite gazeux ;
- les phénomènes d'évaporation de nappes confinées ou non sur les sols ou dans l'eau ;
- les phénomènes de dispersion atmosphérique pour des gaz lourds ou neutres à partir de fuites continues, instantanées ou dépendantes du temps. Ce module prend en compte la hauteur initiale du rejet à l'atmosphère, il permet également de calculer la masse explosible contenue à l'intérieur du nuage formé.

Le logiciel PHAST permet d'intégrer dans le modèle de dispersion atmosphérique les différents états des gaz et des produits liquides.



PHAST se base sur un modèle de type intégral. La circulaire du 10 mai 2010, indique que l'emploi d'un modèle intégral permet de modéliser les mécanismes physiques suivants qui ne peuvent être considérés avec un modèle gaussien :

- les effets de la dynamique des rejets à même d'engendrer une turbulence spécifique, pour les rejets sous forme de jet à grande vitesse d'émission ;
- les effets de gravité, pour les rejets de gaz lourds ;
- les effets de flottabilité pour les rejets de gaz légers.

Concernant les conditions de la dispersion, nous nous appuyons sur les recommandations et les orientations figurant dans la circulaire du 10 mai 2010 (Fiche n°2 : la dispersion atmosphérique)

En ce qui concerne les températures :
« Sur le territoire métropolitain, la température de l'atmosphère et du sol peut être fixée à 20°C pour les conditions de stabilité atmosphérique comprise entre A et E, et à 15°C pour la condition de stabilité atmosphérique F. L'humidité relative peut être retenue égale à 70% ».

Concernant la vitesse du vent et la stabilité de l'atmosphère (classe de Pasquill)
Dans le cadre des études de dangers, les conditions de stabilité atmosphérique généralement retenues pour des rejets au niveau du sol sont de type D (neutre) et F (très stable) au sens de Pasquill, respectivement associées à des vitesses de vent de 5 et 3 m/s.

	Stabilité atmosphérique	Vitesses du vent considérées [m/s]
Rejet horizontal au niveau du sol	D F	5 (conditions médianes) 3 (conditions défavorables)
Rejet en altitude ou rejet vertical ou rejet de gaz léger	A B C D E F	3 3 et 5 5 et 10 5 et 10 3 3

Concernant la détermination de la dispersion pour l'évaluation des effets d'un UVCE, la fiche n°3 de la circulaire du 10 mai 2010, recommande d'étudier les conditions de vent et de stabilité de l'atmosphère suivante :

Paramètre	Cas « 3F »	Cas « 5D »
Vitesse du vent	3 m/s	5 m/s
Classe de stabilité atmosphérique	F	D
Température ambiante	20°C	20°C
Humidité relative	70 %	70 %

❖ **Dispersion toxique**

Les phénomènes de dispersions de gaz toxique sont évalués à l'aide du logiciel PHAST v.8.9 (DNV GL). Les conditions de dispersion de gaz sont entrées dans le logiciel et le résultat de la dispersion permet d'obtenir un panache de dispersion de gaz à une concentration donnée, correspondant aux seuils de toxicité réglementaires.

Ces seuils de toxicité sont recherchés selon les bases de données référencées au sein des guides :

- INERIS-DRA-10-109949-12423A : DRC27- Opération e - Bonnes pratiques pour l'utilisation des seuils de toxicité aiguë par inhalation dans le cadre des études réglementaires ;
- INERIS – DRC-08-94398-02798B : Guide pratique de choix des valeurs seuils de toxicité aiguë en cas d'absence de valeurs françaises.

Le premier des deux guides présente également une méthode de détermination d'équivalent toxiques en cas d'émission d'un mélange de substances toxiques. En effet, lorsque plusieurs substances chimiques toxiques sont en mélange, la loi d'additivité est recommandée, faute de mieux, pour déterminer un seuil « équivalent ». Cette loi est mieux adaptée a priori pour un mélange de toxiques ayant le même principe d'action (irritant local ou effet systémique).

Ainsi, pour un mélange composé de m gaz différents avec une fraction massique ou volumique x i (en %, avec 100 1 ∑ = = m i xi) ayant respectivement une valeur-seuil $Seuil_{i(E)}$ pour un effet E donné (grandeur respectivement massique [mg/m3] ou volumique [ppm]), pour une durée d'exposition donnée, un seuil « équivalent » $Seuile_{q(E)}$ pour cette même durée d'exposition peut être estimé à partir de la formulation suivante :

$$\frac{100}{Seuil_{eq(E)}} = \sum_{i=1}^{m} \frac{x_i}{Seuil_{i(E)}}$$

La toxicité équivalent est évaluée pour chaque mélange de gaz présent dans chaque portion du circuit composant le procédé.

8.3. Quantification des phénomènes dangereux

8.3.1. Scénario n°8 : Incendie des encours de production

a) Intensité des effets

❖ **Généralités et hypothèse**

L'événement redouté central se rapporte à l'incendie des en-cours de production de panneaux de mousse de polyuréthane au sein du bâtiment de production.

Le phénomène se traduit par l'apport d'une source d'ignition, suivi d'un départ de feu et de la généralisation de l'incendie à l'ensemble des panneaux de mousse de polyuréthane en cours de transformation / conditionnement, en l'absence d'intervention.

Certaines adaptations des données de base ont dû être réalisées afin de prendre en compte les limites du logiciel FLUMILOG. Le détail des hypothèses prises en compte dans la modélisation FLUMILOG est présenté dans les paragraphes suivants.

❖ **Configuration du bâtiment / dispositions constructives**

Dans une approche majorante, il a été considéré l'hypothèse d'un stockage en extérieur, afin de minimiser l'effet des dispositions constructives en œuvre.

❖ **Configuration du stockage et du combustible**

La zone de stockage des encours de production représente une superficie de 8 m x 45 m. Les stockages sont organisés sur une hauteur de 2 mètres.

Il a été considéré la mise en œuvre de 4 ilots de stockage fictifs de 3 m de largeur et de 21,5 m de longueur, séparés par des allées de 2 mètres.

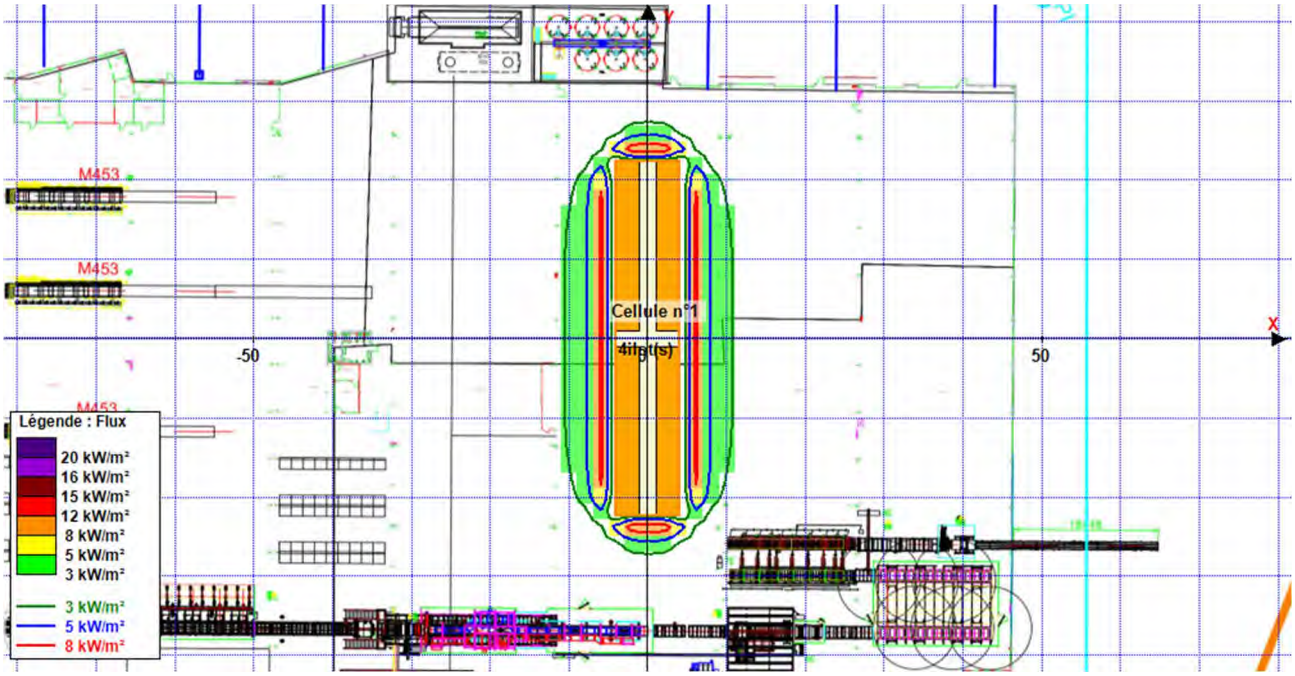
La palette prise en considération représente un volume d1 m^3, et peut être assimilé à :

- Polyuréthane : 17 kg
- Carton : 50 kg
- Acier : 4 kg

❖ **Résultats et cartographie**

Ci-dessous sont présentés les résultats de la simulation incendie réalisée.

Illustration n° 21 : Sc8 – Incendie de la zone de stockage des encours de production – Distances d'effet



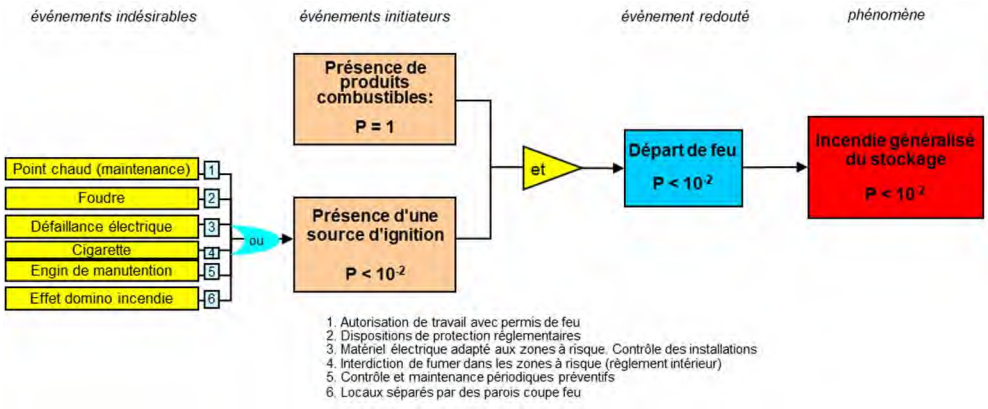
a) Gravité des conséquences humaines

En l'absence de périmètres de danger à l'extérieur du site, aucun niveau de gravité n'est associé au scénario.

b) Probabilité d'occurrence

La probabilité d'occurrence de l'incendie de stockage de solides combustibles est de classe B, correspondant à la probabilité d'un départ de feu : $10^{-3} < P < 10^{-2}$.

En référence à l'arrêté du 29 septembre 2005, la **classe de probabilité B** correspond à un événement pouvant se produire pendant la durée de vie des installations.



c) Cinétique

L'incendie de solides combustibles est un phénomène dangereux à cinétique rapide.

8.3.2. Scénario n°12 : Incendie des stockages de produits finis

a) Intensité des effets

❖ **Généralités et hypothèse**

L'événement redouté central se rapporte à l'incendie du stockage de produits finis (panneaux de mousse de polyuréthane) en extérieur.

Le phénomène se traduit par l'apport d'une source d'ignition, suivi d'un départ de feu et de la généralisation de l'incendie à l'ensemble des panneaux de mousse de polyuréthane en cours de transformation / conditionnement, en l'absence d'intervention.

Certaines adaptations des données de base ont dû être réalisées afin de prendre en compte les limites du logiciel FLUMILOG. Le détail des hypothèses prises en compte dans la modélisation FLUMILOG est présenté dans les paragraphes suivants.

La dispersion des fumées toxiques issues d'un éventuel incendie de ce stock est étudiée au sein d'un chapitre dédié.

❖ **Configuration du bâtiment / dispositions constructives**

Le stockage de produits finis étant réalisé en extérieur, aucune disposition constructive n'est renseignée.

❖ **Configuration du stockage et du combustible**

La zone de stockage de produits finis représente une superficie de 60 m x 75 m. Les stockages sont organisés sur une hauteur de 2 mètres.

Il a été considéré la mise en œuvre de 19 ilots de stockage fictifs de 2 mètres de largeur, séparés par des allées de 2 mètres.

La palette prise en considération représente un volume d1 m^3, et peut être assimilé à :

- Polyuréthane : 17 kg
- Carton : 50 kg
- Acier : 4 kg

❖ **Résultats et cartographie**

Ci-dessous sont présentés les résultats de la simulation incendie réalisée.

Illustration n° 22 : Sc12 – Incendie de la zone de stockage de produits finis Nord – Distances d'effet

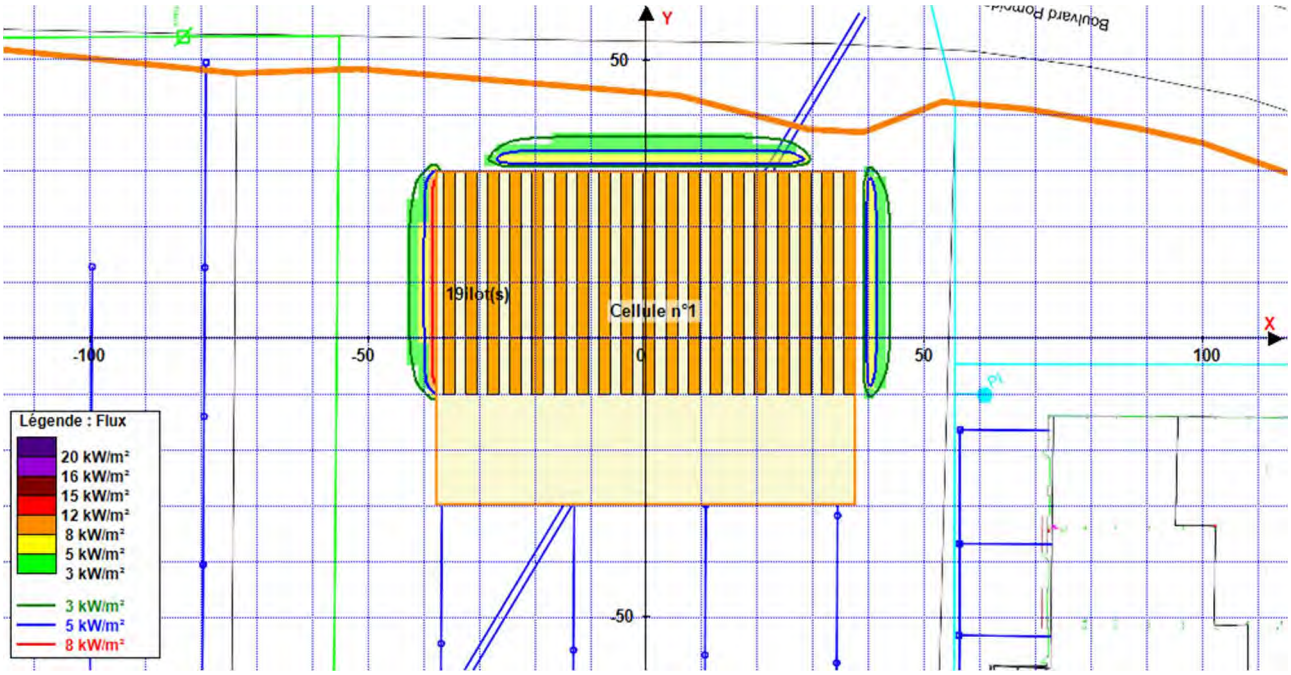
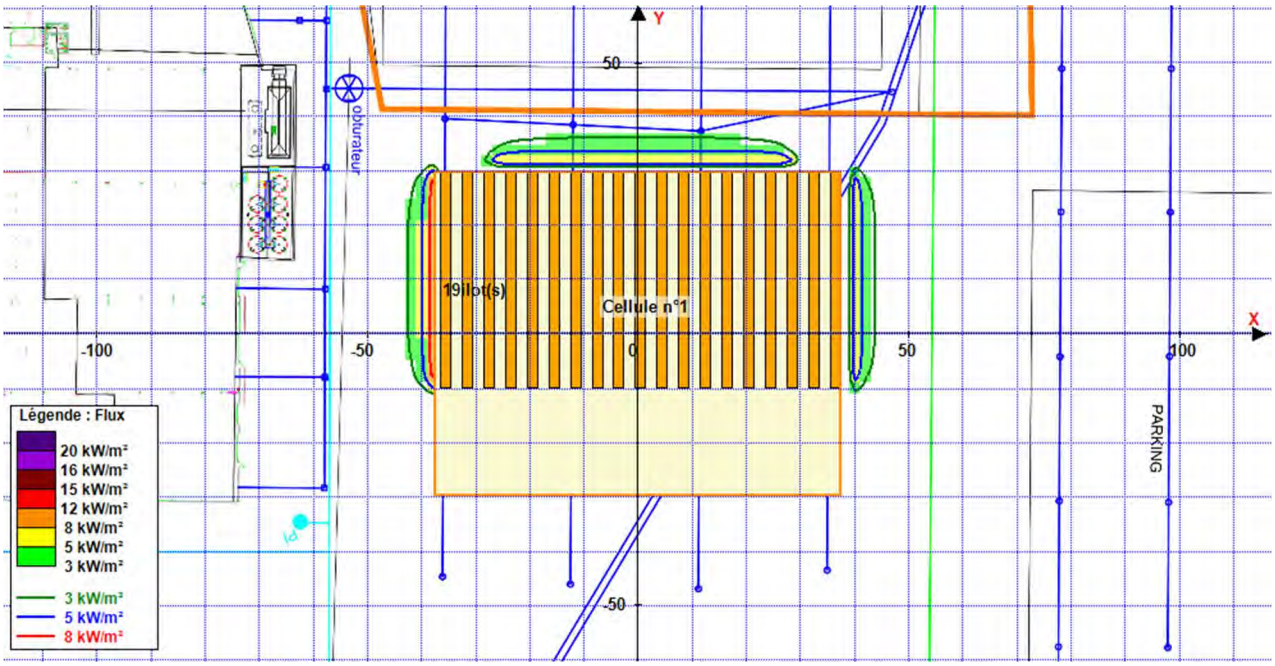


Illustration n° 23 : Sc12 – Incendie de la zone de stockage de produits finis Sud – Distances d'effet



b) Gravité des conséquences humaines

En l'absence de périmètres de danger à l'extérieur du site, aucun niveau de gravité n'est associé au scénario.

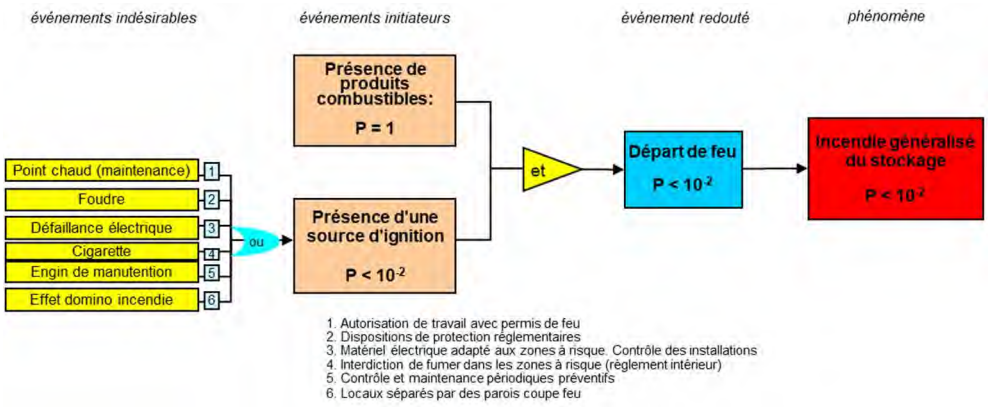
En effet :

- Les effets thermiques ne sortent pas des limites de l'établissement ;
- Les effets toxiques sortent du périmètre de l'établissement, mais ne sont pas recensés à hauteur d'homme. Ceux-ci n'impactent pas non plus de zones potentiellement localisées en hauteur (immeubles, bâtiments). Ainsi, les effets toxiques liés à la dispersion de fumées n'engendrent aucune gravité.

c) Probabilité d'occurrence

La probabilité d'occurrence de l'incendie de stockage de solides combustibles est de classe B, correspondant à la probabilité d'un départ de feu : $10^{-3} < P < 10^{-2}$.

En référence à l'arrêté du 29 septembre 2005, la **classe de probabilité B** correspond à un événement pouvant se produire pendant la durée de vie des installations.



d) Cinétique

L'incendie de solides combustibles est un phénomène dangereux à cinétique rapide.

8.3.3. Scénario n°13 : Incendie des produits divers

a) Intensité des effets

❖ Généralités et hypothèse

L'événement redouté central se rapporte à l'incendie du stockage de produits divers et notamment du bois à l'intérieur du bâtiment de production.

Le phénomène se traduit par l'apport d'une source d'ignition, suivi d'un départ de feu et de la généralisation de l'incendie à l'ensemble des panneaux de mousse de polyuréthane en cours de transformation / conditionnement, en l'absence d'intervention.

Certaines adaptations des données de base ont dû être réalisées afin de prendre en compte les limites du logiciel FLUMILOG. Le détail des hypothèses prises en compte dans la modélisation FLUMILOG est présenté dans les paragraphes suivants.

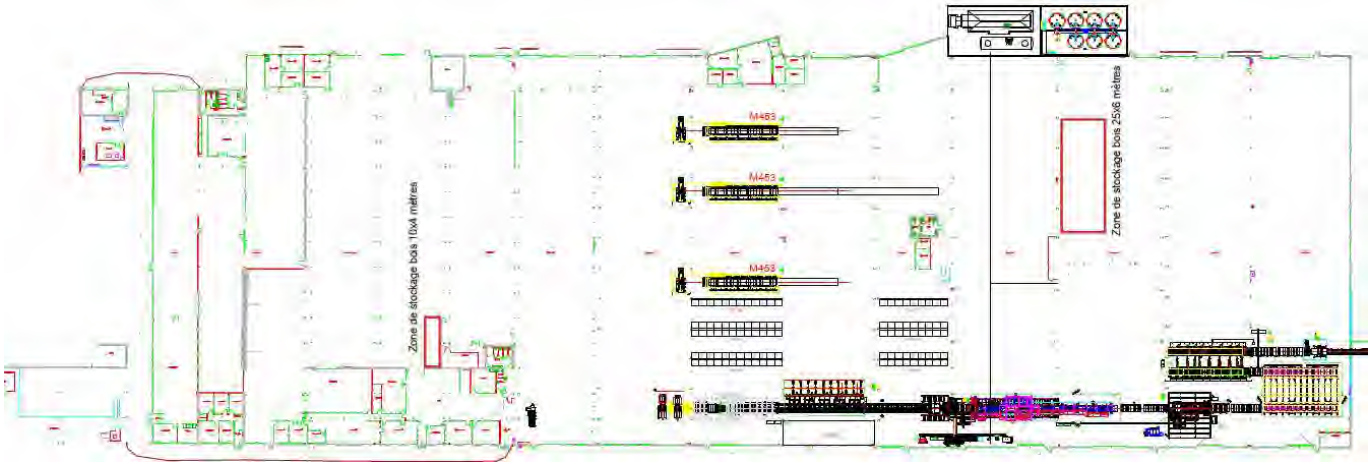
❖ Configuration du bâtiment / dispositions constructives

Dans une approche majorante, il a été considéré l'hypothèse d'un stockage en extérieur, afin de minimiser l'effet des dispositions constructives en œuvre.

❖ Configuration du stockage et du combustible

Il existe deux zones de stockage de bois au sein du bâtiment de production, matérialisées en rouge sur l'illustration suivante.

Illustration n° 24 : Zones de stockage de bois au sein du bâtiment de production



Les dimensions de ces zones sont les suivantes :

- Zone Sud :
  - La zone de stockage Sud représente une superficie de 10 m x 4 m. Les stockages sont organisés sur une hauteur de 2 mètres.
  - Il a été considéré la mise en œuvre de 4 ilots de stockage fictifs de 1,5 m de largeur et de 4,5 m de longueur, séparés par des allées de 1 m, ce qui favorisera l'aération du foyer et constituera une hypothèse majorante ;
- Zone Nord :
  - La zone de stockage Nord représente une superficie de 25 m x 6 m. Les stockages sont organisés sur une hauteur de 2 mètres.
  - Il a été considéré la mise en œuvre de 4 ilots de stockage fictifs de 2,5 m de largeur et de 12 m de longueur, séparés par des allées de 1 m, ce qui favorisera l'aération du foyer et constituera une hypothèse majorante ;

La palette prise en considération pour ces deux zones représente un volume de 2 m^3, et peut être assimilé à 700 kg de bois (densité moyenne de 350 kg/m^3).

❖ **Résultats et cartographie**

Ci-dessous sont présentés les résultats de la simulation incendie réalisée.

Illustration n° 25 : Sc13 – Incendie du stockage de bois dans la zone Sud – Distances d'effet

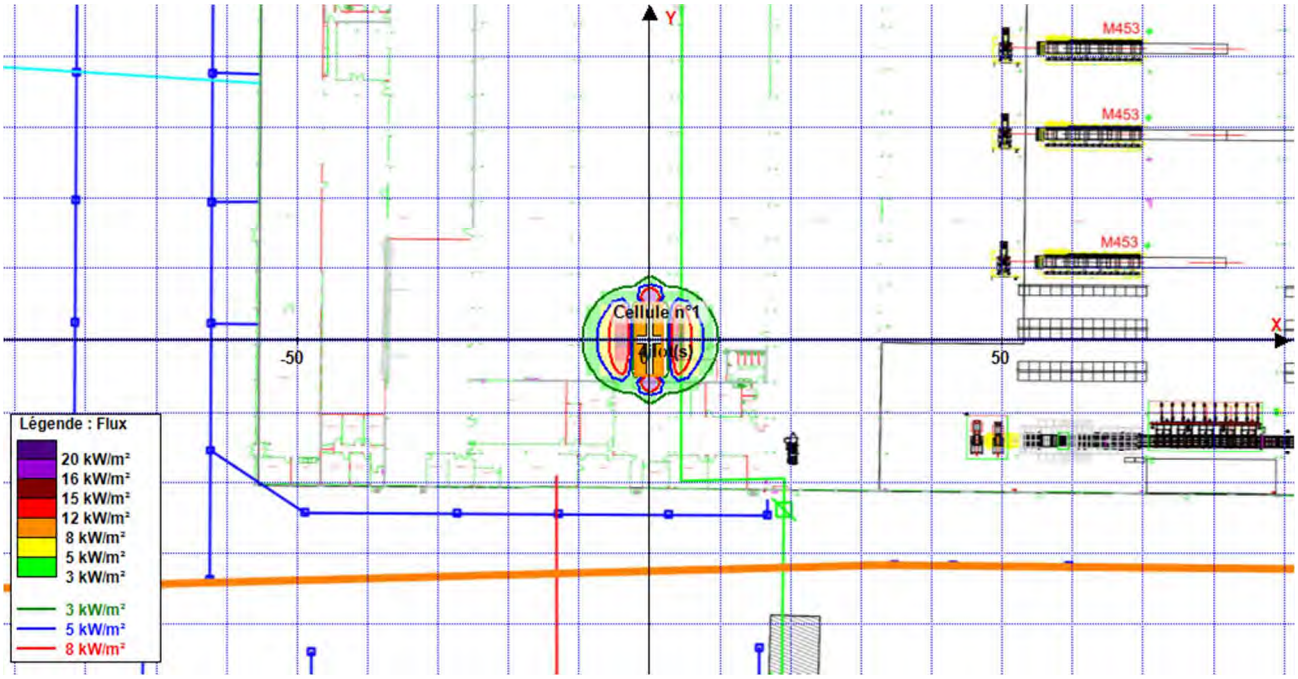
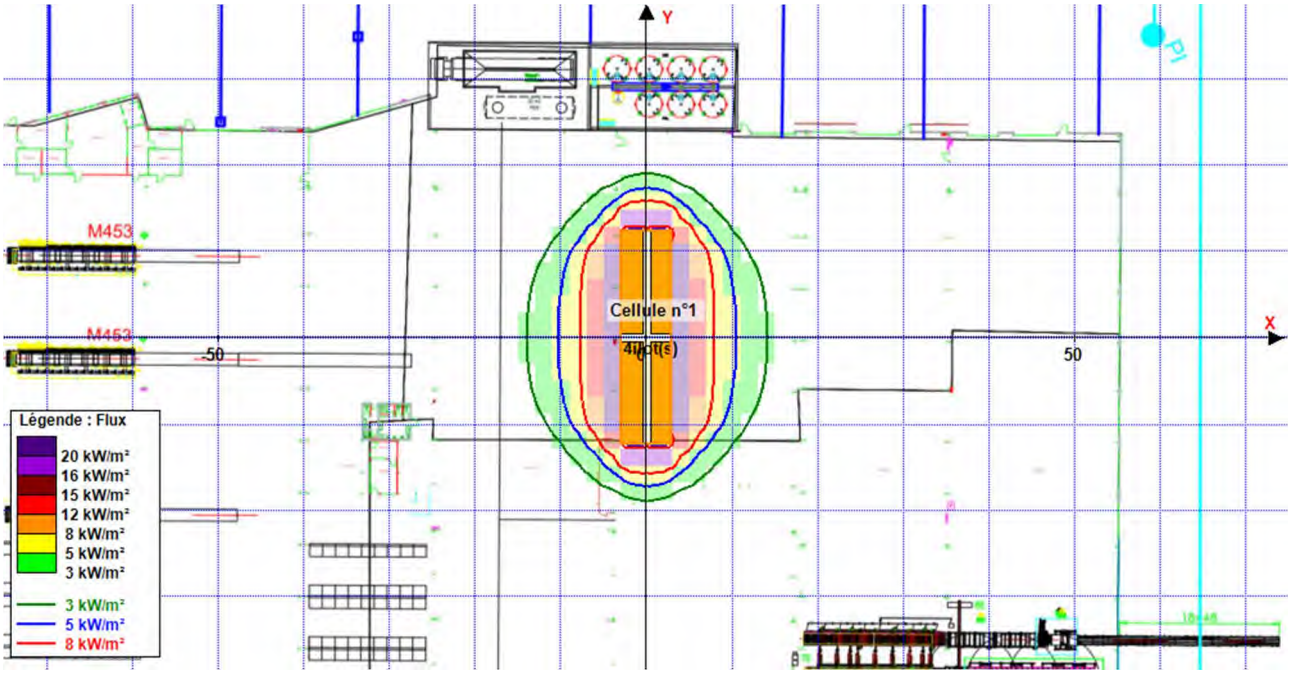


Illustration n° 26 : Sc13 – Incendie du stockage de bois dans la zone Nord – Distances d'effet



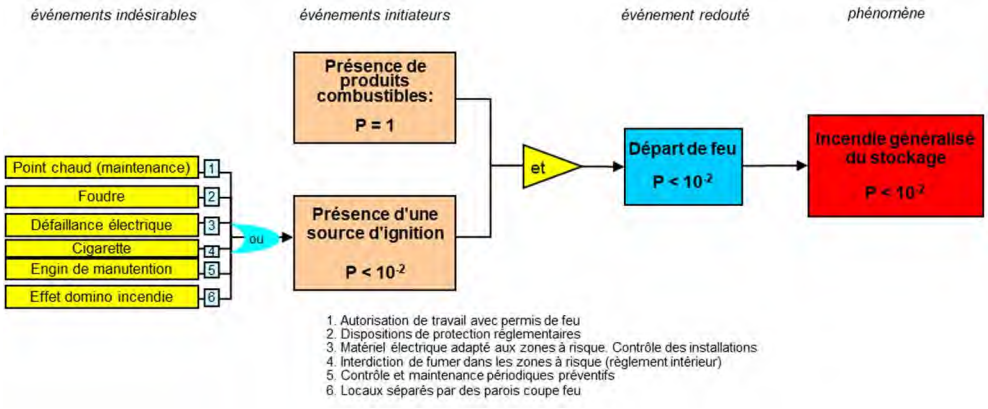
b) Gravité des conséquences humaines

En l'absence de périmètres de danger à l'extérieur du site, aucun niveau de gravité n'est associé au scénario.

c) Probabilité d'occurrence

La probabilité d'occurrence de l'incendie de stockage de solides combustibles est de classe B, correspondant à la probabilité d'un départ de feu : $10^{-3} < P < 10^{-2}$.

En référence à l'arrêté du 29 septembre 2005, la **classe de probabilité B** correspond à un événement pouvant se produire pendant la durée de vie des installations.



d) Cinétique

L'incendie de solides combustibles est un phénomène dangereux à cinétique rapide.

9. Examen des effets dominos

9.1. Préambule

De manière générale, l'examen des effets dominos doit permettre :

- d'assurer que les scénarii d'accident majeur considérés incluent le cas échéant la possibilité d'agressions externes associées à des accidents survenant sur des installations industrielles,
- d'identifier les scénarii d'accident susceptibles d'engendrer une extension du sinistre sur le site ou sur des sites voisins et, le cas échéant, de justifier la mise en place de mesures spécifiques à la maîtrise de cette propagation,
- de vérifier qu'un niveau de sécurité acceptable peut être maintenu sur le site même en cas d'effets dominos (salle de contrôle, circuit incendie, etc.).

Les seuils considérés pour la détermination des effets dominos correspondent aux seuils des effets graves sur les structures, soit 8 kW/m² (effet thermique) et 200 mbar (surpression).

9.2. Effets dominos externes

Il n'a été identifié aucun effet domino externe au site et pouvant être considéré comme un événement initiateur sur le site.

9.3. Phénomènes dangereux internes

Les seuls phénomènes dangereux modélisés et susceptibles de générer des effets dominos sont :

- L'incendie de stockage d'encours de production (scénario n°1) ;
- L'incendie du stockage de produits finis en extérieur (scénario n°2).

Aucun équipement pouvant générer un risque majeur n'est localisé au sein des effets dominos issus de ces deux phénomènes.

Par ailleurs, le stockage de produits en vrac est séparé du hall de production par un mur coupe-feu 2h autoportant. Aucune interaction n'est donc à attendre en cas d'incendie au sein du hall de production.

9.4. Cas des fumées dégagées en cas d'incendie

La nature des pollutions, qu'elles s'intéressent à l'air, l'eau ou le sol, est directement liée aux caractéristiques physico-chimiques des produits impliqués dans un accident. Compte tenu de l'absence de produits dangereux dans les phénomènes impliqués et du retour d'expérience montant que les effets thermo-convectifs permettent une forte élévation de panache dans l'atmosphère. Ainsi, la dispersion de gaz de combustion en cas d'incendie sur le site ne serait à l'origine d'aucune atteinte à la santé des personnes exposées aux effets. Toutefois, dans une approche prudente, il conviendra aux équipes d'intervention d'établir un périmètre de sécurité autour d'un éventuel sinistre de manière à tenir compte de la possibilité de voir le panache rabattu au sol par une rafale de vent plus importante.

L'étude utilise la méthodologie figurant dans le rapport de l'INERIS n°203887-2079442-v2.0 du 19 janvier 2022 intitulé « Recensement des substances toxiques (ayant un impact potentiel à court, moyen et long terme) susceptibles d'être émises par un incendie ».

Conformément aux recommandations de l'INERIS pour évaluer les distances sous le vent d'un incendie en deçà desquelles des effets sur la santé humaine, liés à la toxicité des fumées, pourraient être ressentis, la démarche en quatre étapes présentées ci-après :

1. Caractérisation du terme source de l'incendie ;
2. Caractérisation de la toxicité aiguë des fumées d'incendie au moyen de seuils critiques correspondant à l'apparition d'un effet donné sur la santé humaine (létalité 1% ; limite des effets irréversibles pour la santé) ;
3. Caractérisation de la source d'émission des polluants toxiques, c'est-à-dire, entre autres, hauteur, vitesse et température d'émission des fumées rejetées à l'atmosphère ;
4. Calcul de la dispersion atmosphérique et notamment des niveaux maximums de concentration en gaz toxiques au niveau du sol.

L'étape 4 a été réalisée au moyen du code de calcul PHAST v.8.9. Ce logiciel développé par la société DNV-GL permet de modéliser et d'évaluer les conséquences d'accidents divers (sur des réservoirs ou canalisations comme écoulement accidentel avec vaporisation, explosions, dispersion de produits inflammables et/ou toxiques, …).

Dans le cadre de la présente étude de dangers, et dans une approche majorante, il sera étudié la dispersion des fumées d'incendie de la plus grande cellule (cellule C2).

Les chapitres suivants reprennent les données d'entrée utilisées pour les modélisations, ainsi que les résultats.

9.4.1. Composition du stockage

La modélisation des effets toxiques a été réalisée en considérant le stockage extérieur de panneaux isolants PU. Sur la base d'un volume de stockage de 4 500 m^3, et d'une densité moyenne de 70 kg/m^3 (donnée majorante), la quantité totale stockée et correspondant au Polyuréthane ($C_{17}H_{16}O_4N_2$) est de 1 260 tonnes.

9.4.2. Paramètres thermocinétiques

Dans le cadre de la dispersion des fumées d'un incendie, il est nécessaire de déterminer les caractéristiques thermocinétiques afin d'en déduire les concentrations des différents polluants, mais également de déduire le comportement du panache de fumées. Il convient de distinguer 3 situations :

- un incendie en milieu ouvert, type feu de nappe dans une rétention ou incendie d'un stockage à l'air libre ;
- un incendie dans un bâtiment doté d'une toiture de faible résistance, type entrepôt avec toiture métallique et contenant des produits suffisamment combustibles ;
- un incendie dans un bâtiment pourvu d'une toiture résistance (type dalle béton) ou contenant des produits à faible potentiel calorifique.

Les méthodes de définition des paramètres thermocinétiques sont similaires dans le cadre d'un incendie en milieu ouvert, comme dans celui d'un incendie où la toiture ne serait pas résistante aux effets d'un incendie.

Les chapitres suivants présentent la méthode et les calculs permettant de définir ces paramètres.

a) Caractéristiques de l'incendie : puissance totale et puissance convectée

Tel que présenté dans la méthode de l'INERIS, la puissance Qt de l'incendie est directement issue des résultats des modélisations réalisées par l'intermédiaire de l'outil FLUMILOG.

Dans le présent cas, celle-ci est de : Qt = 941 MW.

La puissance convectée est donnée par la relation suivante :

$$Qc = \frac{2}{3}Qt = \frac{2}{3} \times 941 = 627\ MW$$

b) Hauteur d'émission des fumées

La détermination de la hauteur d'émission des fumées repose sur 3 étapes :

- Détermination du diamètre équivalent ;
- Définition de l'origine virtuelle du sinistre ;
- Détermination de la hauteur d'émission des fumées.

❖ Diamètre équivalent

Le diamètre équivalent est calculé à partir de la surface en feu, il s'agit soit directement du diamètre s'il s'agit d'un feu de forme circulaire ou assimilée, soit calculée à partir de la surface, S.

Dans le présent cas et s'agissant d'un feu rectangulaire, il convient d'appliquer la formule suivante :

$$D = \sqrt{\frac{4 \times S}{\pi}}$$

Considérant une surface d'incendie de 4 500 m², le diamètre équivalent de l'incendie est de 75,5 m.

❖ Origine virtuelle du sinistre

L'origine virtuelle du sinistre permet de définir in fine la hauteur d'émission des fumées. Cette origine est obtenue par la relation suivante :

$$z_0 = -1{,}02.D + 0{,}083.Q^{2/5}$$

L'origine virtuelle du sinistre z0 est de -73,9 mètres. **Conformément au guide Oméga 16, dans le cadre d'un stockage en racks, il est recommandé de forcer la valeur de z0 à 0m. C'est cette dernière valeur qui sera retenue dans la suite de l'étude.**

❖ Hauteur d'émission des fumées

Enfin, la hauteur d'émission des fumées est donnée par la relation suivante :

$$z_1 = z_0 + 0.166.Q_c^{2/5}$$

La hauteur d'émission des fumées obtenue par cette relation est de 15,7 m.

c) Débit de fumées

Le débit des fumées émises peut être estimé sur la base des paramètres définis précédemment, par l'intermédiaire de la relation suivante :

$$\dot{m} = 0.071.Q_c^{1/3}.(z - z_0)^{5/3}.(1 + 0.026.Q_c^{2/3}.(z - z_0)^{-5/3})$$

Le débit des fumées obtenu est de 1393,9 kg/s.

d) Température des fumées

Le débit total des fumées et la quantité d'énergie dégagée nous permettent de dégager la température moyenne du panache de fumées, calculé selon la relation suivante :

$$T_{moy} = T_{amb} + \frac{Q_c}{\dot{m}.C_p}$$

La température moyenne du panache de fumées est de 24,8 °C.

NOTA : Cp est la chaleur spécifique de l'air, calculée à température ambiante.

e) Vitesse d'émission des fumées

La détermination de la vitesse d'émission des fumées passe par une étape intermédiaire de détermination de la section de passage.

❖ Section de passage

La section de passage de ce débit est estimée à partir de la relation donnant le rayon du panache en prenant comme écart de température maximale sur l'axe deux fois la valeur moyenne, soit T0_emis = Tamb + 2 x (Tmoy-Tamb) :

$$r_{smoke} = 0.12.\left(\frac{T_{0_emis}}{T_{amb}}\right)^{1/2}.(z - z_0)$$

La section de passage, rsmoke, obtenue pour notre présent cas est de 2,1 m².

❖ Vitesse d'émission des fumées

Il est ensuite possible de déterminer la vitesse en divisant le débit par la masse volumique calculée à la température moyenne et la section, en considérant que le panache occupe une section de surface deux fois plus grande que la section de demi-température :

$$V = \frac{\dot{m}}{\rho(T_{moy}).2.\pi.r_{smoke}^2}$$

La vitesse du panache de fumées est égale à : V = 42,3 m/s.
NOTA : dans cette relation, ρ(Tmoy) est la masse volumique calculée à température moyenne.

f) Synthèse - Terme source modélisé

Le tableau ci-après récapitule les caractéristiques de l'incendie, calculées selon la méthode décrite dans le rapport de l'INERIS n°203887-2079442-v2.0 du 19 janvier 2022.

Paramètre	Valeur
Puissance de l'incendie Qt	941 MW
Puissance convectée Qc	627 MW
Hauteur d'émission des fumées	15,7 m
Débit massique des fumées (formule de Heskestad)	1393,9 kg/s
Vitesse d'émission des fumées	42,3 m/s

9.4.3. Composition et toxicité des fumées

a) Composition des fumées de combustion

La nature des gaz toxiques émis lors de la combustion des matières plastique est fonction de la composition chimique de ces dernières et des éléments simples (C, H, O, N, Cl, …) présents.

Une synthèse des gaz toxiques pris en compte dans les fumées est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau n° 31 : Nature des gaz toxiques présents dans les fumées

Matière plastiques	Formule chimique	Éléments constitutifs	Principaux gaz toxiques susceptibles de se dégager lors d'un incendie
PU	$C_{17}H_{16}O_4N_2$	C, H, O, N	CO, CO_2, HCN, NO_2

La répartition massique des atomes pour les plastiques composant le stockage et susceptibles de se recomposer en gaz toxique est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau n° 32 : Répartition massique des atomes

Répartition massique des atomes en t				
C	H	O	N	Total
823	646	258	113	1260

Lors de l'incendie, les éléments vont se recombiner pour donner les produits de décomposition mentionnés dans le tableau présenté précédemment.

Les hypothèses sur le devenir des éléments sont celles mentionnées dans le rapport d'étude Omega 16. Elles sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 33 : Hypothèses sur le devenir des éléments et la production des gaz toxiques

Elément	Produits de décomposition
1 mole d'N	0,6 mole de N_2 0,2 mole de NO_x assimilé au NO_2 plus toxique 0,2 mole de HCN
1 mole de C	CO_2 et CO avec CO/CO_2 = 0,1

Le taux de production de gaz toxiques est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau n° 34 : Taux de production des gaz toxiques

	% massique dans les fumées (hors air)	% massique dans les fumées (dont air*)
CO_2	86,5 %	18,13 %
CO	5,5 %	1,15 %
NO_2	2,3 %	0,49 %
HCN	1,4 %	0,29 %
Air	/	79,04 %

** suivant quantité d'air contenue dans les fumées évaluée sur la base des rapports entre débit massique de combustion et débit massique des fumées (formule de Heskestad)*

b) Toxicité des gaz de combustion

❖ Introduction

Les seuils de référence pour l'évaluation de l'intensité des effets sont fixés par l'arrêté du 29 septembre 2005 du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

Tableau n° 35 : Seuils des effets sur les personnes pour la toxicité

Effets	Toxicité	Signification
Effets létaux significatifs SELS (zone de danger très grave pour la vie humaine)	CL5%	Concentration léthale pour 5% des personnes exposées
Effets létaux SEL (zone de danger grave pour la vie humaine)	CL1%	Concentration léthale pour 1% des personnes exposées
Effets irréversibles SEI (zone de danger significatif pour la vie humaine)	SEI	Concentration pour laquelle des effets peuvent apparaître (migraines récurrentes, difficultés respiratoires …)

❖ Les seuils des effets irréversibles et létaux

Le tableau ci-après fait état des valeurs des seuils d'effet irréversible pour chaque gaz toxique susceptible d'être présent dans les fumées de combustion pour une durée d'exposition d'une heure.

Tableau n° 36 : Seuils d'effets irréversibles et létaux pour les gaz toxiques

		Seuils en ppm 60mn		
Source		SELS	SEL	SEI
1	CO	3 200*	3 200	800
2	CO_2	100 000*	100 000	50 000
3	NO_2	88	80	50
4	HCN	94	60	60

1 : INERIS – Émissions accidentelles de substances chimiques dangereuses dans l'atmosphère Seuils de toxicité aiguë - monoxyde de carbone
2 : Pas de données disponibles ; les valeurs retenues est l'IDLH pour SEI et rapport INERIS DRA-16-163474-09722A (16/11/2016 - Entrepôt Saint Vulbas)
3 : "INERIS – Émissions accidentelles de substances chimiques dangereuses dans l'atmosphère Seuils de toxicité aiguë - Dioxyde d'azote"
4 : "INERIS – Émissions accidentelles de substances chimiques dangereuses dans l'atmosphère Seuils de toxicité aiguë - Cyanure d'hydrogène"

Note * : Lorsque le seuil d'un polluant n'est pas défini dans la bibliographie, le seuil équivalent est calculé en tenant compte du seuil de toxicité supérieure s'il en existe un pour ce même polluant ce qui est majorant. Dans le cas contraire, le seuil inférieur est pris en compte, ce qui est minorant mais c'est la seule option possible.

Dans le cas de fumées d'incendie, plusieurs gaz toxiques sont susceptibles d'être émis simultanément à l'atmosphère.

Le seuil (souvent exprimé en termes de concentration volumique ou massique) à retenir pour caractériser la toxicité des fumées n'est pas propre à un gaz pur mais à un mélange de gaz.

Dans ce cas un seuil équivalent peut être estimé au moyen de la relation suivante :

$$\sum_{i=1}^{i=n} \frac{(\text{Concentration du polluant } P_i)}{(\text{Seuil du polluant } P_i)} = \frac{1}{\text{Seuil}_{\text{équivalent}}}$$

Cette démarche est décrite dans l'arrêté du 22 octobre 2004 relatif aux valeurs de référence de seuils d'effet des phénomènes accidentels des installations classées.

Les seuils équivalents des effets irréversibles et des effets létaux pour une exposition de 60 minutes sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau n° 37 : Seuils des effets toxiques équivalents

Seuils	En ppm
SEI équivalent	4 720
SEL Equivalent	6 861
SELS Equivalent	8 450

9.4.4. Dispersion des fumées de combustion

a) Vitesse de vent – Classe de stabilité selon Pasquill

La dispersion atmosphérique des fumées est fortement influencée par les conditions de vent.

Illustration n° 27 : Influence des conditions de vent pour la dispersion des fumées (Source : INERIS)

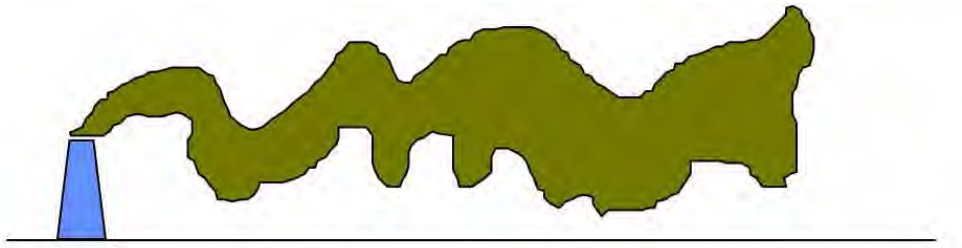


Figure 22 : Dispersion dans une atmosphère instable

Figure 23: Dispersion dans une atmosphère stable

Conformément à la circulaire du 10 mai 2010, 9 couples de conditions météorologiques ont été envisagées.

Rappel :

La classe de stabilité permet de caractériser la turbulence atmosphérique qui conditionnera la dispersion du panache. La classe A correspond à une atmosphère très instable, la classe F a une atmosphère très stable.

Tableau n° 38 : Conditions de vents retenues pour modéliser la dispersion atmosphérique des fumées de combustion

Classe de stabilité de Pasquill	Vitesse du vent en m/s
F	3
D	5
A	3
B	3
B	5
C	5
C	10
D	10
E	3

b) Résultats des modélisations

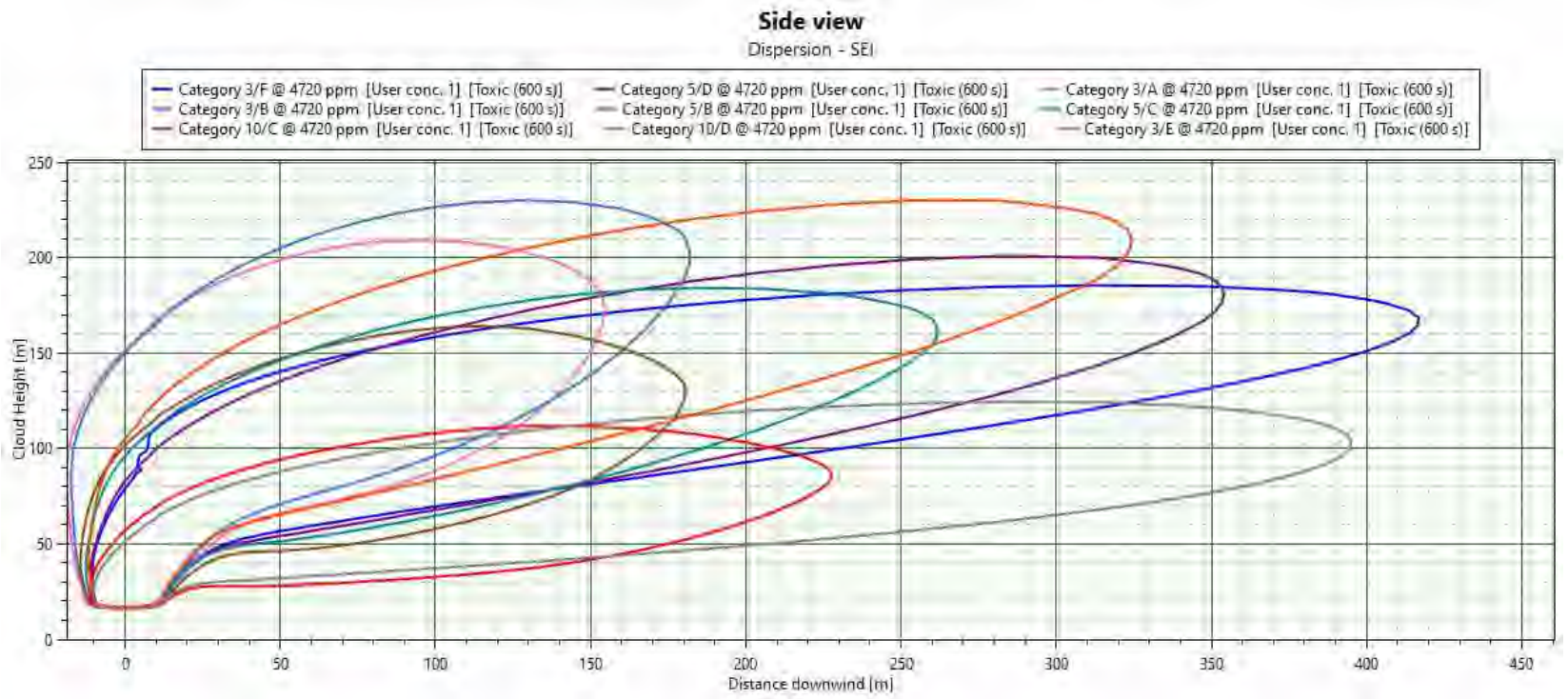
Les coupes du panache en concentration correspondant aux différents seuils toxiques équivalents sont présentées ci-après.

Au regard des graphes présentés sur les pages suivantes, quelles que soient les conditions météorologiques, les seuils des effets létaux et irréversibles équivalents des fumées à hauteur d'homme (1,8 m) ne sont pas atteints. Il n'y a donc pas de risque toxique pour une cible à hauteur d'homme.

En outre, aux hauteurs atteintes aux différents seuils toxiques (à partir de 16,2 m par rapport au terrain naturel), il n'y a aucun élément accueillant une présence humaine dans l'environnement du projet.

❖ **Seuil des effets Irréversibles (SEI)**

Illustration n° 28 : Dispersion des fumées de combustion – Seuil des Effets Irréversibles (SEI)

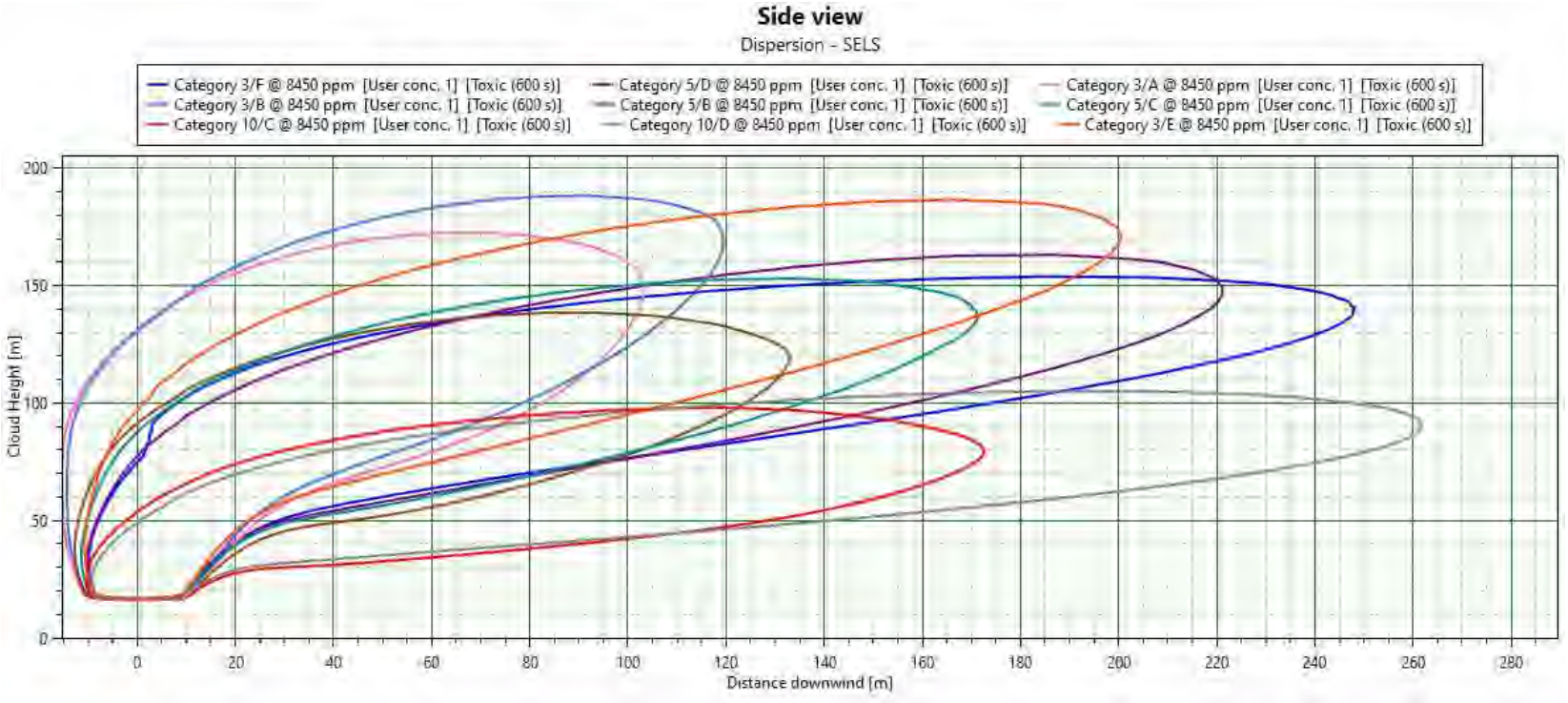


❖ **Seuil des effets létaux**

Illustration n° 29 : Dispersion des fumées de combustion – Seuil des Effets Létaux (SEL)

❖ **Seuil des effets létaux significatifs**

Illustration n° 30 : Dispersion des fumées de combustion – Seuil des Effets Létaux Significatifs (SELS)



c) Conclusion

D'après les simulations de dispersion atmosphérique des gaz de combustion en cas d'incendie réalisées à l'aide du logiciel PHAST 8.9, le panache de fumées s'élève et se disperse dans le ciel. L'étude ne démontre **aucun effet au niveau du sol** considérant les seuils des effets létaux significatifs (SELS), des effets létaux (SEL) et des effets irréversibles (SEI).

La hauteur minimale atteinte par les fumées aux seuils des effets létaux et irréversibles est présentée ci-après :

Tableau n° 39 : Synthèse de la dispersion des fumées de combustion de l'incendie des stocks

	Signification	Conditions de vent la plus pénalisante	Hauteur minimale atteinte (m)	Distance maximale atteinte (m)
SEI	Concentration pour laquelle des effets peuvent apparaître (migraines récurrentes, difficultés respiratoires …)	3/F	**16,2 m**	**417 m**
SEL	Concentration léthale pour 1% des personnes exposées	10/D		**306 m**
SELS	Concentration léthale pour 5% des personnes exposées	10/D		**262 m**

Le tableau suivant permet de synthétiser les hauteurs atteintes par les fumées à différentes distances (distances prises par rapport au bord du stockage).

Tableau n° 40 : Fumées d'incendie : hauteurs atteintes à différentes distances (en m)

Distance	SEI	SEL	SELS
0	16,2	16,2	16,2
10	17	17,2	18,1
20	26,2	26,8	27,5
40	27,7	29,9	31,2
60	28,7	32,2	34,3
80	30,6	35,2	37,9
100	32,8	38,9	42,1
120	35,6	43,6	46,3
140	39,2	46,5	49,7
160	44,2	49,5	53,5
180	46,5	53,2	57,9
200	49	56,8	62,4

Distance	SEI	SEL	SELS
220	51,7	60,9	67,6
240	54,5	65,1	74,6
260	57,7	70,8	86,6
280	61,9	77,3	
300	45,6	86,7	
320	69,5		
340	74,1		
360	80,4		
380	88,2		
400	151,8		

Par ailleurs, tel que décrit dans la circulaire du 10 mai 2010[2] :
« *Dans le cas où il est avancé que le panache s'élève (par exemple en raison d'une température de fumées élevée), l'étude de dangers peut conclure à une absence d'effet toxique « au sol » mais doit alors décrire les distances d'effets toxiques en hauteur à proximité du site (i.e. dans l'axe du panache), de manière à pouvoir prévoir des restrictions par exemple sur les immeubles de grande hauteur dans le cadre de la maîtrise de l'urbanisation future. L'expression « en hauteur » est à comprendre ici comme l'altitude caractéristique des bâtiments et constructions au voisinage du site.* »

Les cartographies suivantes permettent de représenter les distances atteintes par les fumées à différentes hauteurs, et de les comparer aux hauteurs de bâtiments.

Ces cartographies sont basées :

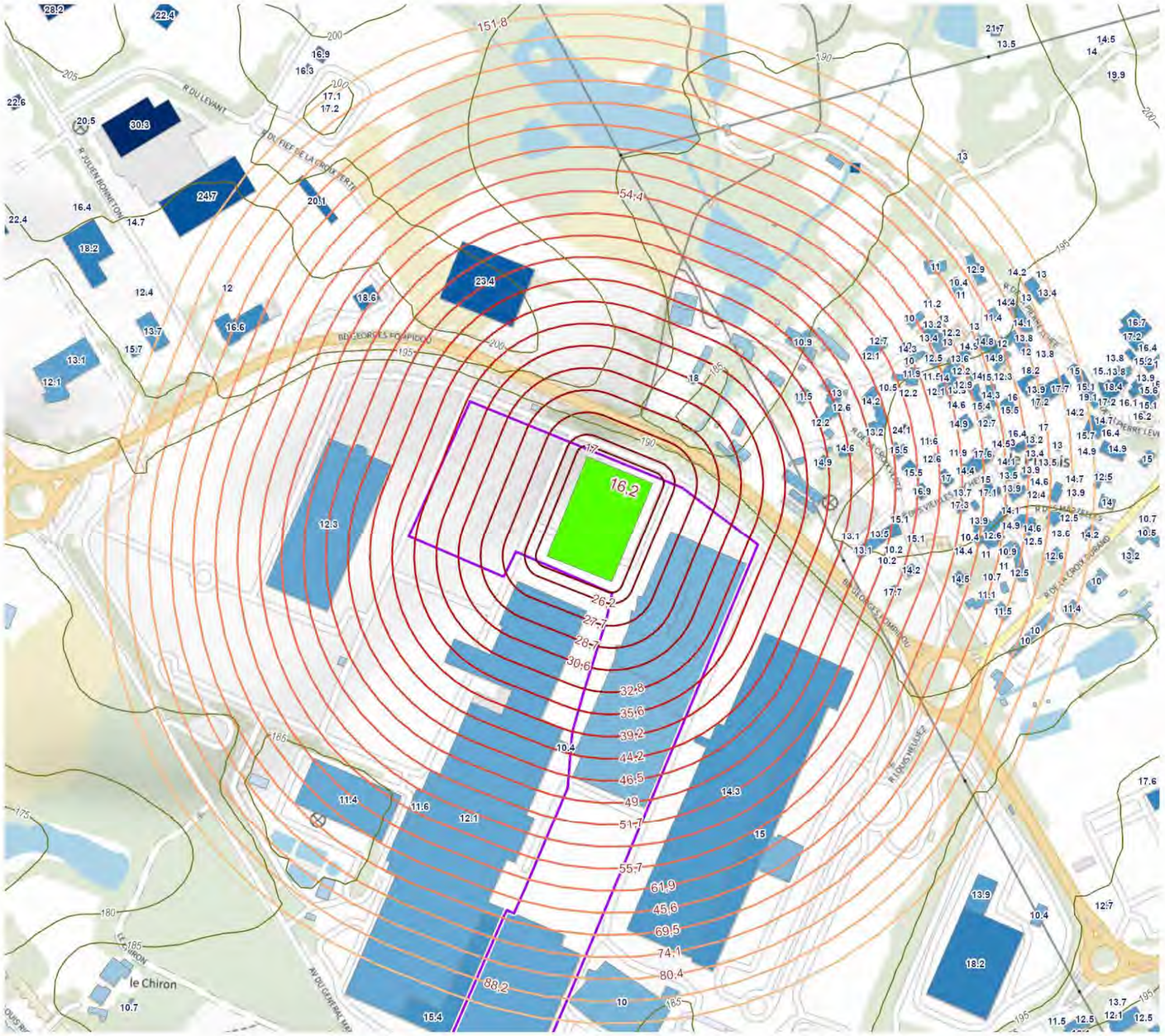
- Sur l'altimétrie des terrains localisés au droit du panache de fumées. Ces données sont basées sur les cartes topographiques de l'IGN ;
- Sur la hauteur des bâtiments.

Les hauteurs de bâtiment indiquées sur les cartographies correspondent donc à la hauteur des bâtiments par rapport au sol du stockage de panneaux PIR, à l'origine de l'incendie et de l'émission des fumées de combustion.

Aucun des bâtiments localisés aux alentours de l'établissement n'est touché par les fumées de l'incendie du stockage de produits finis. Ainsi, il apparaît qu'aucune gravité ne découle de ce phénomène dangereux.

Celui-ci est donc acceptable au regard de la réglementation et aucune mesure de maîtrise des risques supplémentaire n'est requise.

[2] Circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003



MONOPANEL
Cerizay (79)

CARTOGRAPHIE DES EFFETS TOXIQUES DES FUMEES
Seuil des Effets Irréversibles (SEI)

limite du site

stockage de produits finis

HAUTEUR DES BATIMENTS EN METRES

30

0

DISTANCES EN METRES PAR RAPPORT AU STOCKAGE

10
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
240
260
280
300
320
340
360
380
400

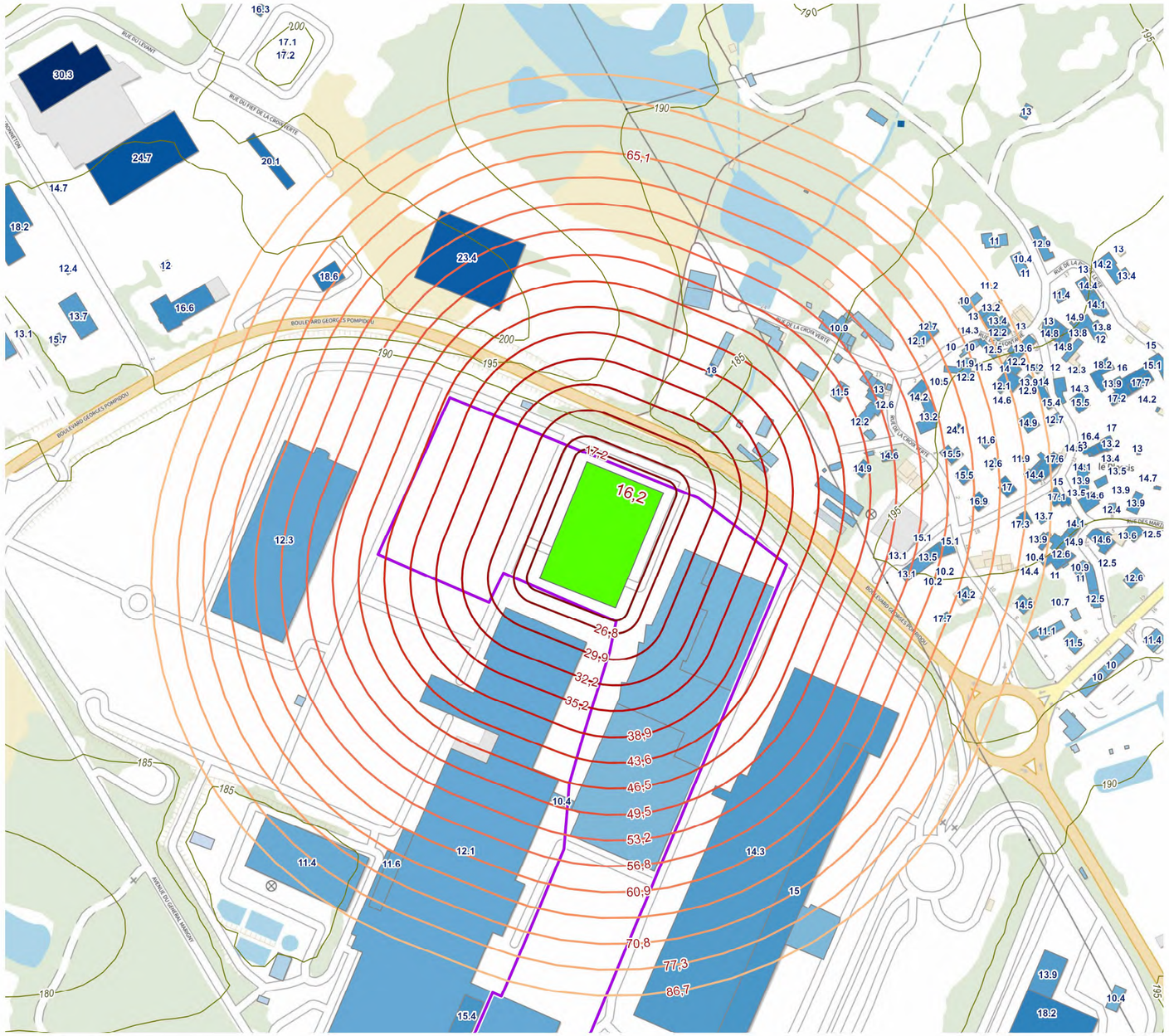
46;5 hauteur minimale atteinte par les fumées

1:3 500 0 35 70 m

23010383

OTE INGENIERIE
SOURCES : OTE ; BD TOP, BD ORTHO, IGN.

JUILLET 2025



MONOPANEL
Cerizay (79)

CARTOGRAPHIE DES EFFETS TOXIQUES DES FUMEES
Seuil des Effets Létaux (SEL)

limite du site

stockage de produits finis

HAUTEUR DES BATIMENTS EN METRES

30

0

DISTANCES EN METRES PAR RAPPORT AU STOCKAGE

- 10
- 20
- 40
- 60
- 80
- 100
- 120
- 140
- 160
- 180
- 200
- 220
- 240
- 260
- 280
- 300

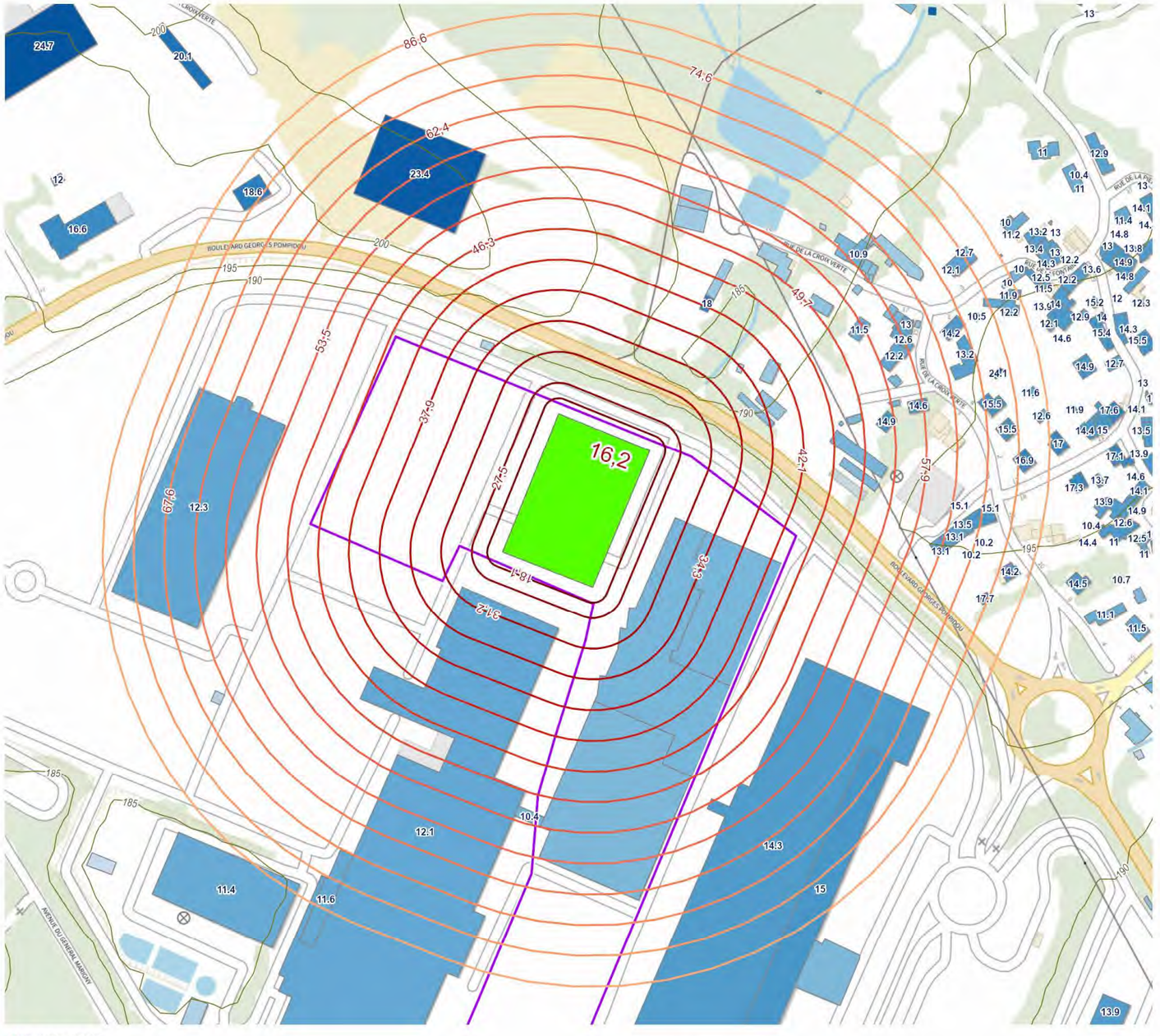
46;5 hauteur minimale atteinte par les fumées

1:3 000 0 40 80 m

23010383

OTE INGENIERIE
SOURCES : OTE ; BD TOP, BD ORTHO, IGN.

JUILLET 2025



MONOPANEL
Cerizay (79)

CARTOGRAPHIE DES EFFETS TOXIQUES DES FUMEES
Seuil des Effets Létaux Significatifs (SELS)

limite du site

stockage de produits finis

HAUTEUR DES BATIMENTS EN METRES

30

0

DISTANCES EN METRES PAR RAPPORT AU STOCKAGE

10
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
240
260

46,5 hauteur minimale atteinte par les fumées

1:2 500 0 25 50 m

23010383

OTE INGENIERIE
SOURCES : OTE ; BD TOP, BD ORTHO, IGN.

JUILLET 2025

10. Démarche de maitrise des risques

10.1. Synthèse

Le tableau ci-après récapitule pour chaque phénomène dangereux étudié :

- la probabilité d'occurrence,
- la cinétique,
- l'intensité des effets,
- la gravité des conséquences humaines,

en référence aux éléments présentés dans l'arrêté du 29 septembre 2005.

NOTA : Les périmètres de danger au seuil de bris de vitres n'entrent pas dans la démarche « Mesures de Maîtrise des Risques » et de ce fait dans l'évaluation du niveau de risque présenté par l'établissement.

Tableau n° 41 : Synthèse des scénarios majeurs

Repère	Intitulé du scénario	Type d'effets	Classe de probabilité	Cinétique	Intensité des effets	Gravité des conséquences
8	Incendie des encours de production	Thermiques	B	Rapide	Aucun des effets thermiques aux seuils réglementaires ne sort des limites de l'établissement	Aucune
12	Incendie des stockages de produits finis	Thermiques	B	Rapide		Aucune
13	Incendie des produits divers	Thermiques	B	Rapide		Aucune

10.2. Analyse de la maitrise des risques

10.2.1. Critère d'analyse du risque

Le positionnement des accidents dans la grille probabilité-gravité des conséquences humaines ci-dessous permet d'apprécier la maîtrise des risques mise en œuvre sur le site, conformément aux éléments de la circulaire du 10/05/2010.

Tableau n° 42 : Grille probabilité/gravité

	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
Gravité des conséquences sur les personnes exposées	***E***	***D***	***C***	***B***	***A***
Désastreux	***NON partiel (sites nouveaux)*** ***MMR rang 2 (sites existants)***	***NON rang 1***	***NON rang 2***	***NON rang 3***	***NON rang 4***
Catastrophique	***MMR rang 1***	***MMR rang 2***	***NON rang 1***	***NON rang 2***	***NON rang 3***
Important	***MMR rang 1***	***MMR rang 1***	***MMR rang 2***	***NON rang 1***	***NON rang 2***
Sérieux			***MMR rang 1***	***MMR rang 2***	***NON rang 1***
Modéré					***MMR rang 1***

Case NON : zone de risque élevée, risque non acceptable
Le risque est jugé trop important et des mesures de réduction complémentaires du risque doivent être mises en place

Case MMR (Mesures de Maîtrise des Risques) : zone de risque intermédiaire, risque acceptable sous réserve d'avoir mis en œuvre tous les moyens de réduction du risque.
L'exploitant doit justifier de l'analyse et de la mise en place de toutes les mesures de maîtrise des risques envisageables à un coût économiquement acceptable

Case « blanche » : zone de risque moindre
Le risque résiduel est modéré et n'implique pas d'obligation de réduction complémentaire du risque

Rang : niveau d'acceptabilité du risque. Un risque de rang 2 est moins acceptable qu'un risque de rang 1. La mise en place de moyens de maîtrise des risques permet de réduire le rang et de tendre ainsi vers un niveau acceptable du risque résiduel.

10.2.2. Application à l'établissement MONOPANEL

Tableau n° 43 : Grille probabilité/gravité appliquée au site d'étude

	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
Gravité des conséquences sur les personnes exposées	**E**	**D**	**C**	**B**	**A**
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré					
NON CLASSE				8, 12, 13	

10.2.3. Conclusion

Au regard des critères d'appréciation de la maîtrise des risques et du positionnement dans la grille probabilité/gravité des conséquences humaines (circulaire du 10 mai 2010), le risque est au niveau le plus bas possible (zone de risque « moindre ») pour l'ensemble des phénomènes dangereux.

L'ensemble des phénomènes dangereux majeurs potentiels liés au projet est donc acceptable au regard de leur probabilité d'apparition et de leur gravité.

11. Organisation de la sécurité – Mesures et moyens de prévention et protection

11.1. Mesures préventives générales

11.1.1. Formation du personnel

Après avoir rempli les formalités administratives d'embauche (inscription, visite médicale, etc.), le nouvel embauché sera accueilli par son responsable hiérarchique qui lui indiquera les règles de sécurité pratiquées dans l'établissement, ainsi que les risques particuliers relatifs aux produits et matériels avec lesquels il sera en contact. Il lui est remis, le cas échéant, des équipements de protection individuelle (tenue de travail, gants, lunettes, etc.).

Un cahier de formation sécurité avec émargement permettra de connaître de façon précise les règles de sécurité dispensées au nouvel embauché.

Compte tenu de la nature même de ses activités, l'exploitant aura le souci d'assurer une bonne formation continue de ses collaborateurs. Annuellement, un plan de formation sera établi par la Direction des Ressources Humaines à partir de la politique et des grands axes de formation définis par la société.

L'objectif constant sera d'une part d'augmenter le nombre des personnes formées et d'autre part d'assurer et améliorer les compétences des gens déjà formés.

Ceci sera réalisé, en ce qui concerne la sécurité, pour l'essentiel par des stages de secourisme ainsi que par un entraînement à la manipulation des extincteurs et de tous les équipements de première intervention. Le personnel participera aux exercices d'évacuation et pour certains aux exercices d'extinction sur feu réel.

11.1.2. L'interdiction de fumer

Il est strictement interdit de fumer dans les zones à risques définies sous la responsabilité du directeur de l'établissement, cette consigne étant affichée en caractères apparents. Des zones fumeurs seront délimitées.

11.1.3. La procédure de permis de feu

Afin de prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion au sein de l'établissement, la société applique la procédure de permis de feu pour tous travaux par point chaud exécutés par des sociétés extérieures et/ou du personnel ayant reçu l'autorisation préalable du responsable maintenance ou de tout responsable désigné par le Directeur du site avant exécution.

11.1.4. Le plan de prévention

Pour toute intervention d'une entreprise extérieure relevant du décret du 20/02/1992, l'établissement dispose d'un plan de prévention. Ce dernier reprend la liste des travaux à effectuer, la nature des risques encourus, les mesures de prévention et de protection individuelle à adopter, les horaires d'intervention, les personnes à prévenir en cas d'urgence.
Pour tous travaux effectués par une entreprise extérieure, la société remet une autorisation d'intervention mentionnant notamment le travail à exécuter, les risques particuliers d'accidents, les mesures de protection à prendre, le rappel des consignes de sécurité inhérentes à l'établissement…

11.1.5. Le risque électrique

Les installations électriques sont conformes aux dispositions du décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988, pris pour exécution des dispositions du livre II du Code du Travail (titre III hygiène, sécurité et conditions de travail), en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
L'exploitant a procédé la mise à la terre des équipements (équipotentialité).

a) Risque ATEX

Par ailleurs, selon la directive ATEX 1999/92/CE du 16/12/1999, l'exploitant doit définir, sous sa responsabilité, les zones dans lesquelles peuvent apparaître des atmosphères explosives.

Les zones identifiées comme pouvant être à l'origine d'une ATEX devront disposer d'un équipement électrique adéquat et adapté au type de zonage. L'étude ATEX réalisée pour l'établissement est disponible en annexe du présent document.

La protection du réseau électrique est assurée en fonction des préconisations de l'Etude Technique Foudre réalisée sur la base de l'Analyse du Risque Foudre.

b) Liste des vérifications réalisées

La société MONOPANEL réalise les contrôles suivants sur ses installations électriques :

- Vérification des installations électriques selon le référentiel APSAD Q18 ;
- Contrôle par thermographie infrarouge (APSAD Q19) ;
- Vérification du maintien en état de conformité des installations électriques permanentes ou temporaires (selon Article R.4226-16 du Code du Travail).

Les derniers rapports de vérification sont disponibles en annexe du présent document.

11.1.6. Les engins de manutention

La limitation des risques d'accident liés aux opérations de manutention ou liés à la circulation sur le site en général passe par :

- la formation du personnel ;
- le respect des règles de conduite (vitesse, priorités, circulation sur les voies réservées, …) ;
- le respect des règles de chargement – déchargement (utilisation des emplacements dédiés, manutention sécurisée,…) ;
- la conception du plan de circulation sur le site qui limite les zones de croissement piétons-véhicules ;
- la mise en place de passages protégées sur le site.
- Tous les engins et équipements présents sur le site feront l'objet d'opérations de maintenance périodiques.

11.1.7. Les équipements sous pression

Les équipements sous pression présents sur le site respectent les dispositions de l'arrêté du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simples. La vérification des équipements sous pression par un organisme réglementaire se fera selon les périodicités applicables à chaque équipement.

11.2. Moyens d'intervention

En cas de sinistre, l'établissement industriel fera appel au CODIS-CTA (18). Ce dernier mettra en œuvre les moyens et véhicules de secours nécessaires selon le plan d'intervention définissant les risques et les moyens de prévention de l'établissement industriel. Le temps d'intervention à considérer est d'environ 15 min.

11.3. Mesures et dispositifs de protection contre l'incendie

Les dispositions essentielles préconisées pour répondre aux objectifs fixés par le Code du Travail et les arrêtés types applicables, sont :

- la protection du personnel par la limitation au maximum des temps d'évacuation en cas de sinistre : alarme précoce, nombre et répartition des issues, éclairage de sécurité,
- le fractionnement du risque global en séparant les fonctions visées par les arrêtés types au moyen d'un compartimentage adéquat,
- l'adaptation de mesures prévisionnelles telles que moyens d'alarme et d'alerte, installations de désenfumage, moyens d'extinction pouvant être rapidement mis en œuvre tels qu'extincteurs et RIA,
- le respect de certaines dispositions permettant l'engagement des secours dans des conditions satisfaisantes ; voies de desserte, accessibilité des façades, garantie de la disponibilité en eau pour la lutte contre l'incendie.

11.3.1. Desserte et accessibilité à l'établissement

L'établissement est directement accessible depuis les voies desservant la zone d'activité économiques. Ces voies sont accessibles depuis la route départementale D960BIS.

A l'intérieur de l'établissement la totalité des zones d'activité est accessible par des voiries revêtues conçues pour la circulation des poids-lourds. Ces voies disposent d'une largeur minimale de 3 mètres.

Le croisement éventuel des engins de secours est possible partout sur le site.

11.3.2. Moyens de détection et d'intervention contre l'incendie

a) Moyens de détection

La société MONOPANEL a mis en place une détection incendie, conformément à l'article 20 de l'arrêté du 27 décembre 2013 (rubrique n°2661 – Enregistrement). Cette détection dispose d'un report d'alarme à l'exploitant, via une société de surveillance.

b) Moyens matériels

L'établissement est équipé :

- D'extincteurs, en nombre suffisant et adaptés aux risques à combattre ;
- De Robinets d'Incendie Armés.

c) Ressources en eau

Les ressources en eau nécessaires pour assurer la protection du site sont appréciées selon la méthodologie développée par l'Institut National d'Etudes de la Sécurité Civile (INESC) et les assureurs dans le "Document technique D9" de juin 2020 intitulé "Défense extérieure contre l'incendie".

La surface de référence du risque est la plus grande surface délimitée par des parois coupe-feu 2 heures minimum ou par un espace libre de tout encombrement non couvert de 10 m minimum.

Deux surfaces recoupées majeures sont présentes au sein de l'établissement :

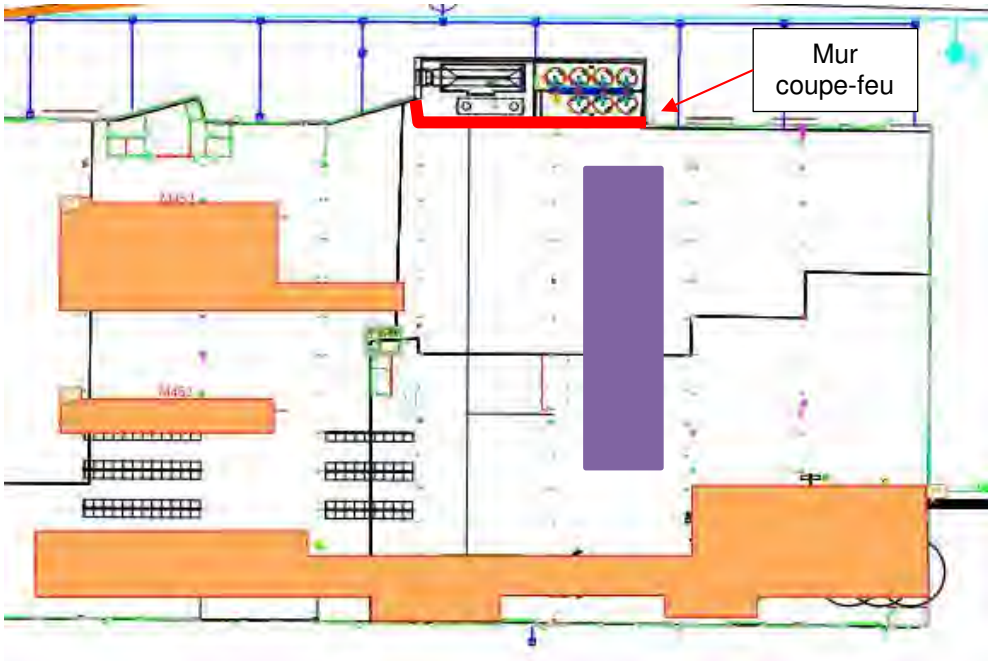
- Le stockage de produits finis en extérieur
- Le bâtiment de production.

L'occupation de ce dernier (bâtiment de production), est essentiellement due aux lignes de production. Le restant du bâtiment est libre de toute occupation, hormis :

- Les encours et stockages de matériaux divers, localisés à l'écart des lignes de production. La distance séparant la ligne de ces matériaux est supérieure à 10 mètres ;
- Les produits en IBC, liés à la production.

Compte tenu du faible taux d'encombrement présent au sein de ce bâtiment, il est proposé de retenir uniquement les surfaces liées à l'implantation des lignes de production. Ces zones sont présentées sur l'illustration suivante.

Illustration n° 31 : Emprise des lignes de production et de la zone d'encours



Ces surfaces représentent 2 360 m^2, et seront liées à l'activité. A cette surface, s'ajoutent 360 m^2 de zones de stockage (produits divers, encours), matérialisée en violet sur l'illustration précédente.

Ces zones sont matérialisées sur le plan d'ensemble, joint à la présente demande d'autorisation environnementale.

Les autres zones seront utilisées pour la manutention et seront libres de toute occupation.

Par ailleurs, un mur coupe-feu autoportant sépare la zone de stockage de produits en vrac et le hall de production (matérialisé en rouge sur l'illustration ci-dessus), cette zone de stockage n'est pas à comptabiliser dans le calcul des besoins en eau pour la lutte contre l'incendie.

Tableau n° 44 : Evaluation des besoins en eau selon le document technique D9 – Stockage de produits finis

CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		COMMENTAIRES/JUSTIFICATIONS
HAUTEUR DE STOCKAGE (1) (2) (3)		Activité	Stockage	
- Jusqu'à 3 m	0			
- Jusqu'à 8 m	+ 0,1		0,1	
- Jusqu'à 12 m	+ 0,2			
- Jusqu'à 30 m	+ 0,5			
- Jusqu'à 40 m	+ 0,7			
- Au delà de 40 m	+ 0,8			
TYPE DE CONSTUCTION (4)				
- ossature stable au feu ≥ 1 heure	- 0,1			
- ossature stable au feu ≥ 30 minutes	0			
- ossature stable au feu < 30 minutes	+ 0,1		0	
MATERIAUX AGGRAVANTS (5)				
Présence de matériaux aggravants	+ 0,1		0	
TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES				
- Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	- 0,1			
- DAI généralisée reportée 24h/24 7J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels (6)	- 0,1			
- service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24h/24 (7)	- 0,3			
∑ coefficients		0	0,1	
1 + ∑ coefficients			1,1	
Surface de référence (S en m²)			3 000	
Qi = 30 x S/500 x (1+∑ Coef) (8)			198	
Catégorie de risque (9) Risque 3 : Q3 = Qi x 2			396	Fascicule L -04 : Polymérisation et transformation de matières plastiques alvéolaires : -Activité : 2 -Stockage : 3
Risque sprinklé : Q2/ 2			NON	
DEBIT REQUIS (Q en m³/h)		396		mini 60 m³/h
Débit arrondi au multiple de 30 le plus proche		**390**		

Ainsi, Le besoin en eau pour la lutte contre l'incendie sur le stockage de produits finis est de 390 m³/h, soit 780 m³ pour 2 heures.

Tableau n° 45 : Evaluation des besoins en eau selon le document technique D9 – Bâtiment de production

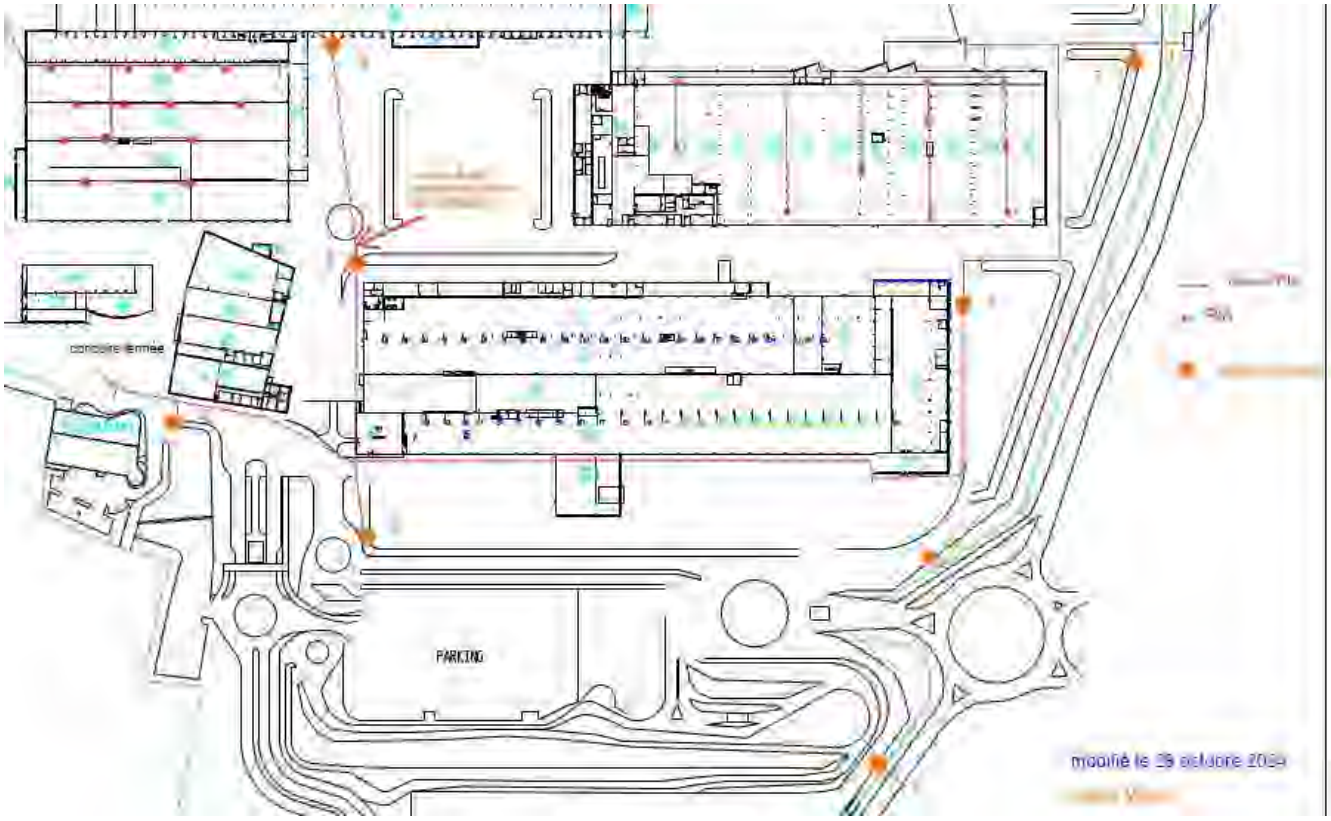
CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		COMMENTAIRES/JUSTIFICATIONS
HAUTEUR DE STOCKAGE (1) (2) (3)		Activité	Stockage	
- Jusqu'à 3 m	0	0	0	
- Jusqu'à 8 m	+ 0,1			
- Jusqu'à 12 m	+ 0,2			
- Jusqu'à 30 m	+ 0,5			
- Jusqu'à 40 m	+ 0,7			
- Au delà de 40 m	+ 0,8			
TYPE DE CONSTUCTION (4)				
- ossature stable au feu ≥ 1 heure	- 0,1			
- ossature stable au feu ≥ 30 minutes	0			
- ossature stable au feu < 30 minutes	+ 0,1	0,1	0,1	
MATERIAUX AGGRAVANTS (5)				
Présence de matériaux aggravants	+ 0,1	0	0	
TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES				
- Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	- 0,1			
- DAI généralisée reportée 24h/24 7J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels (6)	- 0,1			
- service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24h/24 (7)	- 0,3			
∑ coefficients		0,1	0,1	
1 + ∑ coefficients		1,1	1,1	
Surface de référence (S en m²)		2360	360	
Qi = 30 x S/500 x (1+∑ Coef) (8)		155,8	21,6	
Catégorie de risque (9) Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5 Risque 3 : Q3 = Qi x 2		233,6	43,2	Fascicule L -04 : Polymérisation et transformation de matières plastiques alvéolaires : -Activité : 2 -Stockage : 3
Risque sprinklé : Q2/ 2		NON	NON	
DEBIT REQUIS (Q en m³/h)		276,8		mini 60 m³/h
Débit arrondi au multiple de 30 le plus proche		**270**		

Ainsi, Le besoin en eau pour la lutte contre l'incendie sur le bâtiment de production est de 270 m³/h, soit 540 m³ pour 2 heures.

❖ **Ressources disponibles**

Des poteaux incendie sont disponibles sur la zone, dont l'implantation est précisée sur l'illustration suivante. Le plan complet à l'échelle est disponible en annexe.

Illustration n° 32 : Localisation des poteaux incendie



La société MONOPANEL a fait procéder aux vérifications du débit disponible sur chacun des hydrants. Les rapports de vérification sont disponibles en annexe du présent document. Les débits disponibles sont présentés au sein du tableau suivant.

Tableau n° 46 : Résultats des contrôles des hydrants

N° hydrant	Débit maximum (m^3/h)	Pression à 60 m^3/h (bar)	Débit sous 1 bar (m^3/h)
1	133	3,2	113
2	153	3,7	133
3	120	4,2	105
4	102	4,3	96
5	133	4,5	123
6	62	0	60
7	152	4,5	133
8	**Non contrôlé, car non alimenté**		
9	156	4,9	139

L'hydrant n°8 n'a pas pu être vérifié, car non alimenté en eau.

Des tests de débit en simultané ont également été réalisés. Il apparaît que les poteaux incendie ne permettent pas de délivrer un débit suffisant en simultané.

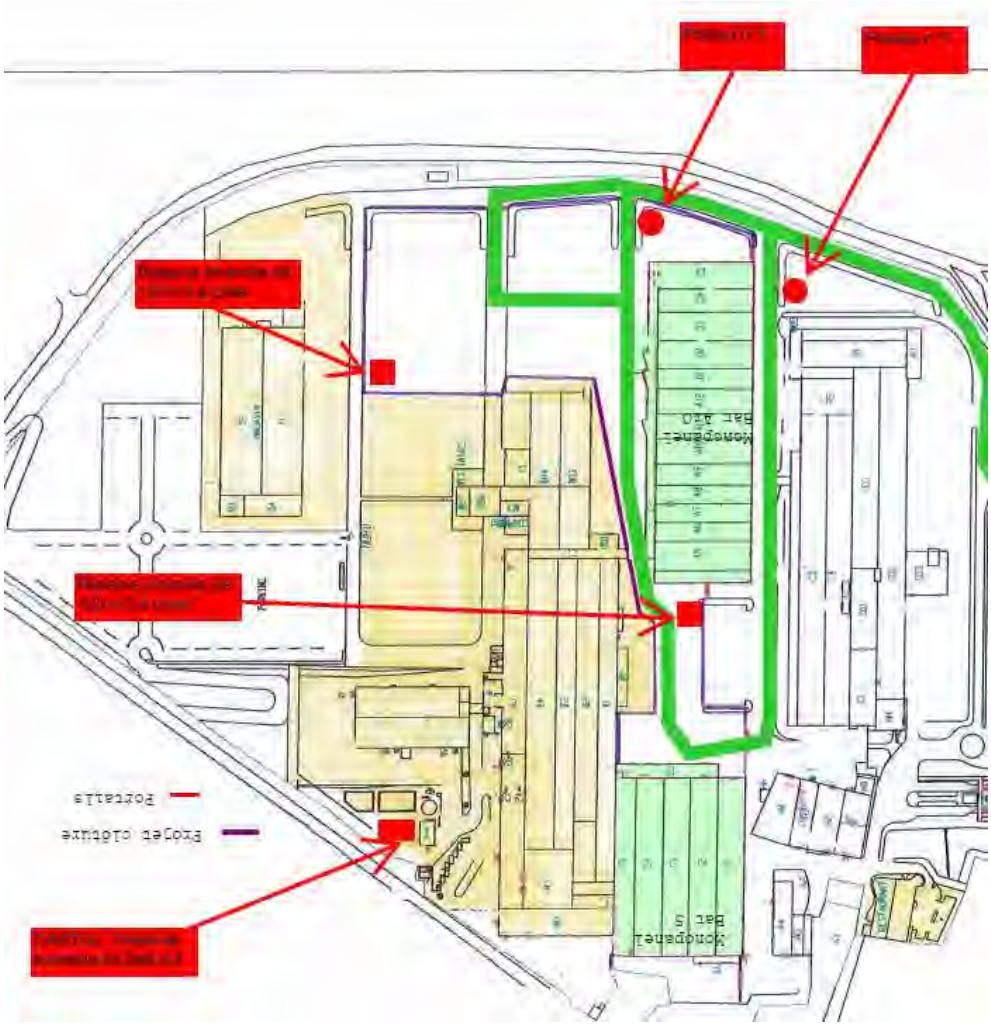
La société MONOPANEL propose, pour répondre à un besoin de 390 m^3/h, soit 780 m^3 pour deux heures de fonctionnement, que soient utilisés les moyens suivants :

- L'un des deux poteaux incendie n°5 ou n°7 (en orange ci-dessus), localisés au Nord du bâtiment de production. Ces poteaux permettent de délivrer un débit de 120 m^3/h s'ils sont utilisés séparément.
- La réserve incendie de CARTOL, localisée au Sud de la zone Cerizay H, et actée dans son arrêté préfectoral comme une réserve utilisable en cas d'incendie. Cette réserve dispose d'une capacité de 366 m^3. Une convention d'utilisation de cette réserve est disponible en annexe du présent document.
- La mise en place de deux bâches souples de 120 m^3 unitaires.

La mise en œuvre de ces moyens permettra de disposer d'un volume total d'environ 846 m^3, répondant au besoin de 780 m^3 pour 2h donné par la méthode D9. Ces moyens permettront au SDIS de disposer de points d'eau d'incendie répartis autour du bâtiment.

Ces dispositifs seront localisés comme suit.

Illustration n° 33 : Localisation des points d'eau incendie



d) Confinement des eaux d'extinction

Le dimensionnement de la rétention des eaux d'extinction est réalisé selon la méthodologie développée par l'Institut National d'Etudes de la Sécurité Civile (INESC) et les assureurs dans le "Document technique D9A" de juin 2020 intitulé "Défense extérieure contre l'incendie et rétentions". Les éléments suivants sont à prendre en compte dans le calcul des volumes de rétention :

- les volumes d'eau nécessaires pour les services extérieurs de lutte contre l'incendie déterminés à partir des moyens de luttes qu'il est possible de mettre en œuvre simultanément. Rappelons que ce volume a été déterminé sur la base de la plus grande surface non recoupée présentant un risque d'incendie.
- les volumes d'eau nécessaires aux moyens de lutte intérieure contre l'incendie,
- le volume d'eau lié aux intempéries

❖ **Dimensionnement de la rétention concernant le bâtiment de production**

Le tableau suivant reprend le calcul de dimensionnement de la rétention des eaux d'extinction d'incendie pour le bâtiment de production.

Tableau n° 47 : Dimensionnement de la rétention des eaux d'extinction d'incendie selon le document technique D9A – Bâtiment de production

D9A			
BESOIN POUR LA LUTTE EXTERIEURE		Résultat guide pratique D9 (besoins x 2 h au minimum)	540
		+	+
MOYENS DE LUTTE INTERIEURE CONTRE L'INCENDIE	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou : besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	0
		+	+
	Rideau d'eau	Besoins x 90 min	0
	RIA	A négliger	0
		+	+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15-25 min)	0
		+	+
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	0
		+	+
	Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	0
		+	+
VOLUME D'EAU LIES AUX INTEMPERIES		10 l/m² de surface de drainage Superficie du bâtiment : 16 292 m²	162
		+	+
PRESENCE DE STOCK DE LIQUIDES		20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume 20 IBC d'1 m³ localisés au sein du bâtiment, soit 20 m³	4
VOLUME TOTAL DE LIQUIDE A METTRE EN RETENTION (m³)			**706**

La société MONOPANEL s'engage à mettre en œuvre des batardeaux d'une hauteur de 15 cm permettant la rétention des eaux d'incendie au sein du bâtiment de production (plus de 2 400 m³ de capacité). Ces batardeaux seront localisés au droit de chaque issue.
Les issues non utilisées pour l'exploitation disposeront d'un batardeau qui restera en place, sauf en cas d'utilisation de l'issue. Le batardeau sera immédiatement remis en place.

Pour les issues utilisées en exploitation, une procédure d'évacuation permettra d'encadrer la mise en place des batardeaux en cas de sinistre. Les batardeaux seront également mis en place à la fermeture des locaux la nuit, après le dernier poste.

NOTA : l'article 26bis de l'arrêté du 4 octobre 2010 précise que le confinement des eaux d'extinction d'incendie peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes à l'installation. Cet article proscrit également les dispositifs internes à l'établissement, lorsque des matières dangereuses sont stockées dans des quantités supérieures à 2 m^3.
La définition de matières dangereuses est donnée à l'article 24 du même arrêté :
« *matières dangereuses : substances ou mélanges visés par les rubriques 4XXX, 1450 et 1436 ainsi que les déchets présentant des propriétés équivalentes*. »
Aucun déchet n'est présent au sein du bâtiment de production. Les matières stockées au sein de ce bâtiment concernent les contenants IBC, localisés à proximité des lignes de production, et nécessaires à l'activité. Ces produits sont listés dans le tableau suivant.

Tableau n° 48 : Matières premières stockées au sein du bâtiment de production

Produit	Nombre de réservoirs/conteneurs	Mentions de danger	Rubriques ICPE associées	Volume unitaire	Quantité totale maximale de stockage	Quantité totale maximale de stockage
Catalyseur 1/ Additif (SYSTEXPANS SYE HP003070)	10 IBC	Non classé		1 m^3	10 m^3	10,25 t
Catalyseur 1/Activateur (SYSTOCAT SYCPND371250)	5 IBC	H302, H314, H318, H332, H360D, H412	Non classé	1 m^3	5 m^3	5 t
Polyol glue (SYSTOPOL SYPUP 03)	5 IBC	Non classé		1 m^3	5 m^3	6,1 t

Aucune des matières premières stockées au sein du bâtiment de production ne présente de classement sous les rubriques 4XXX, ni 1450 ou 1436. Ainsi, les produits stockés au sein du bâtiment ne sont pas visés par l'exclusion de l'article 26bis de l'arrêté du 4 octobre 2010.
Le confinement des eaux d'extinction d'un incendie est donc possible au sein du bâtiment de production.

Un mur coupe-feu 2h autoportant sépare par ailleurs les stockages de produits en vrac et le hall de production.

Par ailleurs, la société MONOPANEL a sollicité un aménagement des prescriptions générales applicables à la structure du bâtiment, notamment compte-tenu de sa constitution. Ces aménagements concernent :

- La non-ruine en chaine ;
- La tenue au feu de la structure.

Or, la partie inférieure des parois du bâtiment est constituée de béton, d'une épaisseur de 20 cm. L'APSAD R15 précise que le béton est capable de résister au feu pendant 2h.
La partie inférieure des parois sera donc à même de contenir les eaux d'extinction d'un incendie, même en cas de ruine du bâtiment.

❖ **Dimensionnement de la rétention concernant le bâtiment de production**

Le tableau suivant reprend le calcul de dimensionnement de la rétention des eaux d'extinction d'incendie pour la zone de stockage de produits finis à l'extérieur.

Tableau n° 49 : Dimensionnement de la rétention des eaux d'extinction d'incendie selon le document technique D9A – Stockage de produits finis

D9A			
BESOIN POUR LA LUTTE EXTERIEURE		Résultat guide pratique D9 (besoins x 2 h au minimum)	780
		+	+
MOYENS DE LUTTE INTERIEURE CONTRE L'INCENDIE	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou : besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	0
		+	+
	Rideau d'eau	Besoins x 90 min	0
	RIA	A négliger	0
		+	+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15-25 min)	0
		+	+
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	0
		+	+
	Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	0
		+	+
VOLUME D'EAU LIES AUX INTEMPERIES		10 l/m² de surface de drainage Superficie du bâtiment : 16 292 m²	230
		+	+
PRESENCE DE STOCK DE LIQUIDES		20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume 20 IBC d'1 m³ localisés au sein du bâtiment, soit 20 m³	0
VOLUME TOTAL DE LIQUIDE A METTRE EN RETENTION (m³)			**1 010**

La société MONOPANEL prévoit le stockage des eaux d'extinction d'incendie au droit de la zone de stockage de produits finis. Le plan topographique de la zone est disponible en annexe du présent document.

D'après ce plan, il apparaît que la zone de stockage de produits finis est relativement plane, avec des topographies extrêmes variant d'au plus 0,5 m. La zone de stockage dispose d'une superficie d'environ 23 000 m².

Rapporté à cette surface, le volume des eaux d'extinction à stocker en cas d'incendie (1 010 m^3) **représenterait une hauteur moyenne d'environ 4,4 cm, répartis sur l'ensemble de la zone.**

La société MONOPANEL prévoit, au droit de la zone de stockage de produits finis, la mise en place :

- D'obturateurs, permettant l'isolement du réseau pluvial en cas d'incendie ;
- De bordures en béton, périphériques à la zone de stockage de produits finis, disposant d'une hauteur de 20 cm ;
- De dos-d'âne permettant le passage des camions au droit des deux portails d'accès prévus pour la zone de stockage. Ces dos-d'âne disposeront d'une hauteur de 15 cm.

Ces éléments sont matérialisés sur le plan d'ensemble du site, joint à la présente demande d'autorisation environnementale.

Par la mise en place de ces dispositifs, la société MONOPANEL disposera de la capacité de rétention nécessaire au stockage de ses eaux d'extinction d'incendie.

11.3.3. Synthèse des mesures et de leur réalisation

Le tableau suivant liste l'ensemble des mesures citées au sein du présent chapitre et présente leur état de réalisation.

Tableau n° 50 : Synthèse des mesures et réalisation

Mesure	Réalisation
Formation du personnel	Formation réalisée périodiquement
Interdiction de fumer	Interdiction de fumer au sein de l'établissement en vigueur
Procédure de permis de feu	Formalisation de la procédure à chaque intervention par points chauds
Plan de prévention	Formalisation de la procédure à chaque intervention par une entreprise extérieure
Conformité des installations électriques	Installations conformes
Etude ATEX et conformité ATEX	Etude ATEX réalisée et installations conformes
Protection contre la foudre	Installation de protection contre la foudre réalisée
Prévention du risque lié aux engins de manutention	Règles de circulation mises en œuvre
Conformité des équipements sous pression	Equipements sous pression conforme aux exigences réglementaires
Accessibilité du site	Le site est actuellement accessible aux services de secours
Détection	Détection incendie et alarme mises en place
Extincteurs	Extincteurs mis en place
Robinets d'incendie Armés	Robinets d'Incendie Armés mis en place
Ressources en eau	Moyens disponibles actuellement : - Poteaux incendie n°7 et n°8 - Réserve incendie mise à disposition par CARTOL. **A mettre en place : 2 réserves incendie de 120 m³.**
Rétention des eaux d'extinction	**A réaliser :** - **Bâtiment de production** : batardeaux et procédure pour la mise en place des batardeaux - **Zone de stockage de produits finis** : 1 obturateur à mettre en place, Bordures et dos-d'âne à créer.

C. Annexes

Annexe n° 1 : Analyse du Risque Foudre et Etude technique foudre de l'établissement MONOPANEL 187
Annexe n° 2 : Fiches de Données de Sécurité 188
Annexe n° 3 : Accidentologie externe à l'établissement 189
Annexe n° 4 : Note concernant les mélanges de produits incompatibles 190
Annexe n° 5 : Note de Calcul FLUMILOG – Incendie des encours de production 191
Annexe n° 6 : Note de calcul FLUMILOG – Incendie du stockage de produits finis 192
Annexe n° 7 : Note de calcul FLUMILOG – Incendie des produits divers 193
Annexe n° 8 : Etude ATEX de l'établissement MONOPANEL 194
Annexe n° 9 : Rapports de Vérification des installations électriques 195
Annexe n° 10 : Plan des hydrants et rapports de mesure de débits 196
Annexe n° 11 : Convention d'utilisation de la réserve incendie de CARTOL 197
Annexe n° 12 : Plan topographique 198

Annexe n° 1 : Analyse du Risque Foudre et Etude technique foudre de l'établissement MONOPANEL

TOURS
26 rue des Frères Lumière
CS 50602
37176 CHAMBRAY LES TOURS
Tél. :0247804680

MONOPANEL SAS
SITE TECHNYPOLE
10 BD POMPIDOU
79140 CERIZAY
Contact : M. MEDINA ANTHONY

RAPPORT

Analyse du Risque Foudre
en référence à l'arrêté du 04/10/2010 modifié
Site de CERIZAY

Installation : Bâtiments S et A/O

N° de rapport : 134314270-001-1

Date : 11 juillet 2024

Lieu d'intervention :

MONOPANEL SAS
SITE TECHNYPOLE 10 BD POMPIDOU
79140 - CERIZAY
Destinataire du rapport :
M. MEDINA ANTHONY

Date d'intervention :
du 08/07/2024

Intervenant :
BRUNET CHARLOTTE
charlotte.brunet@apave.com

Signature

Avec observation

SOMMAIRE

1. SYNTHESE DE L'ANALYSE DU RISQUE FOUDRE 3
1.1 Structures à protéger 3
1.2 Équipements et fonctions à protéger 3
1.3 Résultat de l'analyse du risque foudre 3
1.4 Moyens existants ou a mettre en œuvre pour informer les intervenants des situations dangereuses 5

2. MISSION 6
2.1 Objet 6
2.2 Objectif 6
2.3 Périmètre d'application de l'ARF 6
2.4 Référentiels applicables 6
2.5 Limites d'intervention 7
2.6 Documents examinés 7
2.7 Outils informatiques 7
2.8 Abréviations 7

3. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU SITE 8
3.1 Activité de l'établissement 8
3.2 Situation géographique 8
3.3 Incidents / accidents dus à la foudre 8
3.4 Densité de foudroiement au sol "Ng" 8
3.5 Résistivité du sol 8

4. PROCESSUS D'EVALUATION DU RISQUE FOUDRE 9
4.1 Objectif de l'évaluation du risque 9
4.2 Procédure pour évaluer le risque foudre et le besoin de protéger 9
4.3 Identification de la structure et des pertes 10
4.4 Evaluation des risques 10
4.5 Calcul des composantes des risques 12

5. INSTALLATIONS CLASSEES SOUMISES A L'ARF 13

6. ANALYSE DETAILLEE DES STRUCTURES 17
6.1 Bâtiment S 18
6.2 Bâtiment A/O 23

7. ANNEXES 31
7.1 Plan des structures du site 32

1. SYNTHESE DE L'ANALYSE DU RISQUE FOUDRE

1.1 STRUCTURES A PROTEGER

Une structure est à protéger contre la foudre lorsque la probabilité d'occurrence R_1, relative à la perte de vie humaine, est supérieure à 10^{-5}

Indépendamment de l'évaluation du risque R_1, les Équipements Importants Pour la Sécurité, pouvant être affectés par les effets de la foudre, seront à protéger.

STRUCTURE	RISQUE R_1		RENVOIS N°
	VALEUR SANS PROTECTION	VALEUR AVEC PROTECTION	
Bâtiment S	**5,74 x 10^{-7}**		1
Bâtiment A/O	**9,22 x 10^{-3}**	**9,57 x 10^{-6}**	2,et E1

1.2 ÉQUIPEMENTS ET FONCTIONS A PROTEGER

Les **EIPS** ou **Mesures de maîtrise du risque** relevées dans les documents examinés ou indiqués par l'exploitant sont les suivants :

ÉLEMENT IMPORTANT POUR LA SECURITE (EIPS)	CONSTAT	RENVOI * N°
Report d'alarme pentane	Non protégé	E1

1.3 RESULTAT DE L'ANALYSE DU RISQUE FOUDRE

RENVOI N°	EXPRESSION DU BESOIN DE PREVENTION ET DE PROTECTION
1	**Bâtiment S** En l'état, ce bâtiment ne nécessite pas de système de protection contre la foudre (SPF) Aucune étude technique n'est requise pour cette structure.
2	**Bâtiment A/O** La mise en place d'un SPF de niveau 1++ permet d'obtenir une valeur du risque R1 inférieur au risque tolérable 1x 10^{-5}. Toutefois, pour les structures contenant des zones à risques d'explosions, la note 2 de l'article 5.4 de la norme NF EN 62305-2, édition 2012, précise qu'un Système de Protection de niveau 2 convient. L'Etude Technique définira les dispositifs et équipements de protection à mettre en place vis-à-vis : - de la structure (paratonnerre) - des services puissance, communication et canalisations métalliques entrants listés au chapitre « Analyse détaillée des structures » - des EIPS contenus dans la structure. -

	Elle prendra en compte les installations et dispositifs de protection foudre en place.
E1	**Equipements Important Pour la Sécurité** Assurer la protection de ces équipements sensibles pouvant être affectés et dégradés en cas d'impacts de la foudre. L'étude technique précisera les mesures à mettre en place.

Étude Technique à réaliser par un Organisme Qualifié

Une structure existante, dont certaines dispositions de prévention et de protection contre la foudre sont prises en compte dans l'ARF ou éventuellement dans l'EDD**, doit faire l'objet d'une Étude technique.**

1.4 MOYENS EXISTANTS OU A METTRE EN ŒUVRE POUR INFORMER LES INTERVENANTS DES SITUATIONS DANGEREUSES

Système de détection d'orage

Le site n'est pas équipé de dispositif particulier.

Dispositions particulières en période orageuse

- Interdiction d'accès et de déplacement sur les points hauts des structures ou en toitures
- Interdiction de tout dépotage en période orageuse

Moyens mise en œuvre pour informer les intervenants

Consignes au personnel

2. MISSION

2.1 OBJET

Tel que prévu au contrat, la **mission d'Analyse du Risque Foudre** (ARF) porte sur le(s) bâtiments et structure(s) suivante(s) :

- Bâtiment S
- Bâtiment A/O

2.2 OBJECTIF

L'objectif de la mission est de réaliser une **Analyse du Risque Foudre** (ARF) conformément à l'article 18 de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des **Installations classées pour la protection de l'environnement** (ICPE) soumises à autorisation, et conclure sur la nécessité de protéger ou non le site concerné contre la foudre.

2.3 PERIMETRE D'APPLICATION DE L'ARF

L'ARF consiste à identifier " les équipements et les installations dont une protection doit être assurée " en application de l'article 16 de l'arrêté.

L'analyse **prend en compte** les effets de la foudre suivants:

- ✓ les **effets directs** relatifs à l'**impact direct du coup de foudre sur la structure** ; les **conséquences** en sont principalement l'**incendie** ou **l'explosion** ;
- ✓ les **effets indirects** causés par **les phénomènes électromagnétiques** et par la circulation du courant de foudre ; ces phénomènes provoquent des montées de potentiel qui se propagent à l'intérieur de la structure et conduisent à des surtensions dans les parties métalliques et les installations électriques ; elles sont à l'origine des **défaillances des équipements et des fonctions de sécurité**.

L'**ARF** devra être tenue en permanence à la disposition de l'inspection des ICPE. Elle sera systématiquement **mise à jour** à l'occasion de modifications notables des installations nécessitant le **dépôt d'une nouvelle autorisation** et à chaque **révision de l'étude de dangers** ou pour toute **modification des installations** qui peut avoir des répercussions sur les données d'entrée de l'ARF.

La mission concerne exclusivement les installations pour lesquelles une agression par la foudre est susceptible de porter gravement atteinte à l'environnement et à la sécurité des personnes.

L'évaluation des pertes économiques et financières sont exclues de la mission. Cette mission ne comprend pas la réalisation de l'étude technique au sens de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié.

La responsabilité d'APAVE ne saurait être recherchée si les déclarations et informations fournies par l'Exploitant se révèlent incomplètes ou inexactes, ou si des installations ou procédés n'ont pas été présentés, ou s'ils ont été présentés dans des conditions différentes des conditions réelles de fonctionnement, ou en cas de modification postérieure à notre mission.

Les informations prises en compte sont celles établies à la date du rapport.

2.4 REFERENTIELS APPLICABLES

Cette mission est effectuée en référence aux textes réglementaires et normes suivants :

- ✓ **Arrêté du 4 octobre 2010 modifié** relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.
  - o Section III : Dispositions relatives à la protection contre la foudre et à ses articles 16 et 18

- ✓ Circulaire du 24 avril 2008 relative à l'arrêté du 4 octobre modifié.
- ✓ Norme **NF EN 62305-2** de décembre 2012.

2.5 LIMITES D'INTERVENTION

Aucune limite vis-à-vis de la portée contractuelle.

2.6 DOCUMENTS EXAMINES

TITRE DU DOCUMENT	REFERENCE	ORGANISME	DATE *
EDD	23010383	OTE INGENIERIE	06/2024
Rapport d'assistance à la détermination des zones ATEX gas et poussières	E14Q5/22/902	SOCOTEC	19/05/2022
Plan de masse	OCO0015154O	HEULIEZ	03/02/2005

(*) La source et le titre des documents présentés sont identifiés avec leurs références et datés.

2.7 OUTILS INFORMATIQUES

Feuille de calcul APAVE	version R13
Logiciel DEHN Support	version 3.201

2.8 ABREVIATIONS

ARF	Analyse du risque foudre
EDD	Étude de dangers
ICPE	Installation classées pour l'environnement
EIPS	Élément(s) important(s) pour la sécurité
ETF	Étude technique foudre
EXP	Exploitant des Installations classées
NPF	Niveau de protection contre la foudre
PCI	(méthode des) Pouvoirs calorifiques inférieurs
SPF	Système de protection contre la foudre

3. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU SITE

3.1 ACTIVITE DE L'ETABLISSEMENT

Usine de production de panneaux sandwichs et de profils.

3.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le site est implanté en zone industrielle.

3.3 INCIDENTS / ACCIDENTS DUS A LA FOUDRE

Les incidents significatifs : aucun.

3.4 DENSITE DE FOUDROIEMENT AU SOL "NG"

La valeur de la densité de foudroiement **retenue :**
Ng = 0,48 **impacts/km²/an**

Nota : La valeur de Ng a été obtenue à partir de :
la densité des points de contact de foudre au sol "Nsg" pour la commune de : CERIZAY
Nsg = 0,48 contacts/km²/an délivrée par la base de données de METEORAGE au 08/07/2024.

3.5 RESISTIVITE DU SOL

La valeur de la résistivité du sol appliquée pour le calcul du risque R1 est de :

- ✓ **400 ohm-mètres** conformément à la prescription de la EN 62305-2.

4. PROCESSUS D'EVALUATION DU RISQUE FOUDRE

4.1 OBJECTIF DE L'EVALUATION DU RISQUE

Un **coup de foudre** à proximité ou sur la structure [1] et les services [2] peut être à l'**origine** de **pertes dues :**

- ✓ à des **blessures** des **êtres vivants** ;
- ✓ **à des dommages physiques** affectant la structure et son contenu ;
- ✓ **à des défaillances** des **réseaux électriques et électroniques dédiés à la sécurité.**

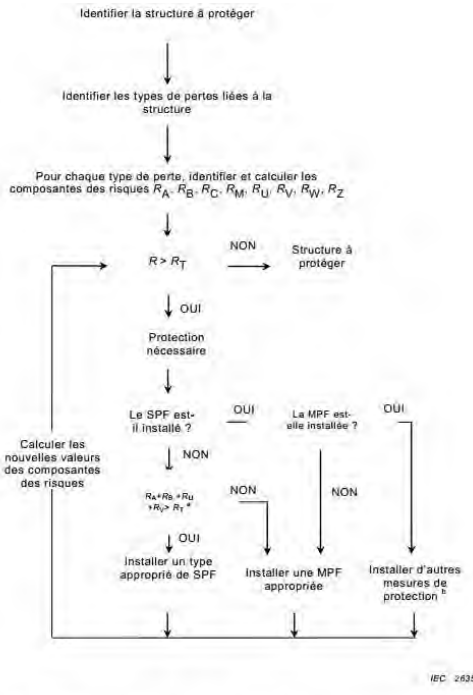
Les effets consécutifs de ces pertes, lorsqu'elles s'étendent à proximité immédiate de la structure, impliquent les autres structures ou l'environnement du site.

L'objectif de l'**évaluation du risque** de pertes consiste **:**

- ✓ soit de s'**assurer** que les mesures de protection de la structure et des services sont suffisantes pour que le **risque** reste **acceptable** à une valeur **tolérée** ;
- ✓ soit de **déterminer le besoin** de mettre en œuvre **des mesures de prévention et de protection**.

4.2 PROCEDURE POUR EVALUER LE RISQUE FOUDRE ET LE BESOIN DE PROTEGER

L'**arrêté du 4 octobre 2010 modifié** et sa circulaire précisent que **seul le risque R_1 « risque de perte de vie humaine » défini par la EN 62305-2 est évalué** pour l'analyse du risque foudre. Cette évaluation est relative aux caractéristiques de la structure et aux pertes.



Légende

[a] Si $R_A+R_B < R_T$, un SPF complet n'est pas nécessaire ; auquel cas un ou des parafoudres conformes à l'EN 62305-3 sont suffisants.

[b] Voir Tableau 3.

Figure 1 – Procédure pour la décision du besoin de protection et pour le choix des mesures de protection

Procédure pour la décision du besoin de protéger (Cf. Fig. 1 de EN 62305-2).

Le risque **R_1 retenu** doit être **inférieur ou égal** au risque tolérable **R_T (1,00 E-05)** (Cf. tableau § 1).

[1] La structure est un ouvrage ou un bâtiment conformément à la norme.
[2] Les services sont des éléments métalliques conducteurs tels que réseaux de puissance, lignes de communication, canalisations, connectés à une structure.

4.3 IDENTIFICATION DE LA STRUCTURE ET DES PERTES

Une **structure** est constituée par :

- ✓ un **bâtiment**, un **local**, un **ouvrage**, un **édifice**, etc. ; partitionné en zones si nécessaire ;
- ✓ des **contenus** : substances, procédés de fabrication, installations, équipements, éléments importants pour la sécurité, etc. ;
- ✓ des **personnes** à l'intérieur ou à moins de 3 mètres à l'extérieur ;
- ✓ un **environnement** proche, extérieur à la structure ou du site.

Les **services** connectés à la structure sont **identifiés** et déterminés.

Les informations relatives à la structure sont données par l'Etude de dangers ou communiquées par l'Exploitant des Installation classées.

4.4 EVALUATION DES RISQUES

L'évaluation initiale du risque **R1** de la structure est effectuée en faisant **abstraction** de tout **Système de protection contre la foudre (PB = 1).** Lorsque **R1 > RT** , d'autres évaluations sont effectuées afin de déterminer les besoins de prévention et de protection et de limiter le risque au **RT** ; la prescription des **besoins de prévention et de protection** est **indiquée** au § 1. Synthèse de l'évaluation du risque foudre.

Les **données** en entrée sont **qualitatives** pour caractériser les **paramètres** définis par la **EN 62305-2.** Ces paramètres sont récapitulés ci-après, **identifiés** et renseignés dans le corps du rapport, puis **valorisés** dans les tables de calcul ; le domaine des valeurs probables est compris entre 0 et 1.

CARACTERISTIQUES DE LA STRUCTURE	
L, W, H	Dimensions extérieures de la structure
C_D	Facteur d'emplacement de la structure
K_{S1}	Facteur d'efficacité de l'écran assuré par la structure en propre
Ng	Densité de foudroiement
P_B	Mesures de protection qui évitent des dommages physiques à la structure *(relatif au niveau de protection contre la foudre)*

PERTES HUMAINES RELATIVES A LA STRUCTURE	
R_T	Risque de perte tolérable indiqué par la EN 62305-2 (1,00E-05)
L_T	Pertes de victimes dues aux blessures par tensions de contact et de pas
L_F	Pertes de victimes blessées dans la structure dues aux dommages physiques de la structure
L_O	Pertes de victimes blessées dues aux défaillances des réseaux internes
L_{FE}	Pertes de victimes blessées dues aux dommages physiques à l'extérieur de la structure
te	Temps pendant lequel les personnes sont présentes à l'extérieur de la structure
nt	Nombre total attendu de personnes dans la structure *(donnée si plusieurs zones)*

DANGERS CARACTERISTIQUES DANS UNE ZONE DE LA STRUCTURE	
P_{TA}	Mesures de réduction de P_A en fonction des protections qui limitent les tensions de contact et de pas
K_{S2}	Facteur d'efficacité des écrans et blindages internes
rt	Facteur de réduction suivant la nature du sol
rf	Facteur de réduction relatif au risque d'incendie ou d'explosion
rp	Facteur de réduction des pertes suivant les dispositions prises contre l'incendie *(manuelles / automatiques)*
hz	Facteur augmentant les pertes dues aux dommages physiques en présence d'un danger particulier
nz	Nombre de personnes potentiellement en danger *(donnée si plusieurs zones)*
tz	Temps de présence des personnes à un emplacement dangereux *(donnée si plusieurs zones)*

CARACTERISTIQUES DE LA LIGNE DE PUISSANCE / DE COMMUNICATION	
L_J, W_J, H_J	Dimensions extérieures de la structure adjacente *(à l'autre extrémité de la ligne concernée)*
C_{DJ}	Facteur d'emplacement de la structure adjacente *(à l'autre extrémité de la ligne concernée)*
L_L	Longueur du service de la ligne électrique
ρ	Résistivité du sol en ohms-mètres
C_I	Facteur d'installation de service aérien / enterré
C_E	Facteur d'environnement de service
C_T	Facteur de présence d'un transformateur HTA / BT
C_{LD}	Facteur relatif aux conditions de blindage, de mise à la terre, d'isolation du service *(coup de foudre sur le service)*
C_{LI}	Facteur relatif aux conditions de blindage, de mise à la terre, d'isolation du service *(a proximité du service)*
K_{S3}	Facteur associé au type de câblage *(présence d'écran, précautions prises pour diminuer les effets dus aux boucles d'induction)*
U_W	Tension de tenue aux chocs du réseau *(kV)*
K_{S4}	Facteur associé à la tension de tenue aux chocs d'un réseau
$P_{parafoudre}$	Mesures de réduction de P_C, P_M, P_W, P_Z, en présence de parafoudres coordonnés
P_{EB}	Mesures de réduction de P_U, P_V, en fonction des caractéristiques du service et de la tenue en tension du matériel avec liaison équipotentielle
P_{TU}	Mesures de réduction de P_U, pour limiter les tensions de contact en présence de personnes
P_{LD}	Mesures de réduction de P_U, P_V, P_W, suivant les caractéristiques du service et de la tenue en tension du matériel
P_{LI}	Mesures de réduction de P_Z, suivant les caractéristiques du service et de la tenue en tension du matériel

VALEURS RESULTANTES DES RISQUES	
A_D	Surface d'exposition équivalente aux coups de foudre sur la structure
A_M	Surface d'exposition équivalente aux coups de foudre à proximité de la structure
A_L	Surface d'exposition équivalente aux coups de foudre sur un service
A_I	Surface d'exposition équivalente aux coups de foudre à proximité d'un service
A_{DJ}	Surface d'exposition équivalente aux coups de foudre sur une structure adjacente
N_D	Fréquence des évènements dangereux dus aux coups de foudre sur la structure
N_M	Fréquence des évènements dangereux dus aux coups de foudre à proximité de la structure
N_L	Fréquence des évènements dangereux dus aux coups de foudre sur un service
N_I	Fréquence des évènements dangereux dus aux coups de foudre à proximité d'un service
N_{DJ}	Fréquence des évènements dangereux dus aux coups de foudre sur une structure adjacente
P_A	Mesures de prévention pour éviter des tensions contact et de pas à l'extérieur de la structure
P_C	Mesures de protection des réseaux internes dues aux coups de foudre sur la structure
P_M	Mesures de protection des réseaux internes dues aux coups de foudre à proximité de la structure
P_U	Mesures de prévention pour éviter des tensions de contact à l'intérieur de la structure
P_V	Mesures de protection sur un service connecté à la structure qui évitent des dommages physiques à la structure
P_W	Mesures de protection des réseaux internes dues aux coups de foudre sur un service connecté à la structure
P_Z	Mesures de protection des réseaux internes dues aux coups de foudre à proximité d'un service connecté

4.5 CALCUL DES COMPOSANTES DES RISQUES

Les composantes des risques R_X et la probabilité de l'agression de la structure par foudre sont calculées.

RISQUE	DEFINITION
R_A	**Impact sur la structure** : Composante liée aux blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact et de pas dans les zones jusqu'à 3 m à l'extérieur de la structure.
R_B	**Impact sur la structure** : Composante liée aux dommages physiques d'un étincelage dangereux dans la structure entraînant un incendie ou une explosion pouvant produire des dangers pour l'environnement.
R_C	**Impact sur la structure** : Composante liée aux défaillances des réseaux internes causées par l'IEMF.
R_M	**Impact à proximité de la structure :** Composante liée aux défaillances des réseaux internes causées par l'IEMF.
R_U	**Impact sur un service :** Composante liée aux blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact à l'intérieur de la structure en raison du courant de foudre injecté dans une ligne entrante.
R_V	**Impact sur un service :** Composante liée aux dommages physiques (incendie ou explosion dus à un étincelage dangereux entre une installation extérieure et les parties métalliques généralement situées au point de pénétration de la ligne dans la structure) dus aux courants de foudre transmis dans les lignes entrantes.
R_W	**Impact sur un service :** Composante liée aux défaillances des réseaux internes en raison des surtensions induites sur les lignes entrantes et transmises à la structure.
R_Z	**Impact à proximité d'un service :** Composante liée aux défaillances des réseaux internes en raison des surtensions induites sur les lignes entrantes et transmises à la structure.

5. INSTALLATIONS CLASSEES SOUMISES A L'ARF

ICPE du site directement soumises par la réglementation à une ARF

Une ICPE est définie par son activité, sa rubrique, et son régime de classement : non classé (NC) ; déclaration (D) ; déclaration avec contrôle (DC) ; enregistrement (E) ; **autorisation** (A) ; **autorisation avec servitude** (AS). Un arrêté préfectoral peut demander une ARF.

Le site est soumis à autorisation d'exploiter au titre des rubriques des ICPE suivantes :

L'ARF est déterminée en référence : aux **rubriques des ICPE soumises à l'arrêté** du 04/10/2010 modifié, à la **prescription d'un arrêté ministériel** dédié à une rubrique ICPE, à un **arrêté préfectoral**, au **principe de connexité** qui amène à considérer les autres ICPE, aux **éléments de sécurité d'une ICPE** soumise à l'ARF et déportés dans une autre structure.

Le site est en attente de classement ICPE.
Les activités projetées sont visées par *le régime de l'Autorisation au titre de la rubrique ICPE n°3410.*

Ci-dessous extrait de l'EDD :
Codification des activités du site

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique	Installation ou activité correspondante	Régime
DIRECTIVE IED			
3410	Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques organiques, tels que : h) matières plastiques (polymères, fibres synthétiques, fibres à base de cellulose)	Production PIR : **36 t/j**	A R = 3 km
Régime de l'enregistrement ICPE			
2661-1-b	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (transformation de) 1. Par des procédés exigeant des conditions particulières de température ou de pression (extrusion, injection, moulage, segmentation à chaud, vulcanisation, etc.), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant : b) Supérieure ou égale à 10 t/j mais inférieure à 70 t/j	Production PIR : **36 t/j**	E
2663-1.a	Pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de), à l'exception des installations classées au titre de la rubrique 1510 : 1. À l'état alvéolaire ou expansé (tels que mousse de latex, de polyuréthanne, de polystyrène, etc.), le volume susceptible d'être stocké étant : a) Supérieur ou égal à 2 000 m³	Production PIR : • Stockage produits finis : 10 000 m³	E
Régime de la déclaration ICPE			
2560	Travail mécanique des métaux et alliages, à l'exclusion des activités classées au titre des rubriques 3230-a ou 3230-b. La puissance maximum de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de	Travail mécanique des métaux : Puissance totale : 637,5 kW	DC

	l'installation étant : 2. Supérieure à 150 kW, mais inférieure ou égale à 1 000 kW		
2661-2-b	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (transformation de) 2. Par tout procédé exclusivement mécanique (sciage, découpage, meulage, broyage, etc.), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant : b) Supérieure ou égale à 2 t/j, mais inférieure à 20 t/j	Découpe de mousse PIR : 36 t/j	D
2925-1	Accumulateurs électriques (ateliers de charge d') : 1. Lorsque la charge produit de l'hydrogène, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération (1) étant supérieure à 50 kW	Zone de charge Puissance simultanée de charge : 70 kW	D
Installations et activités non classées			
1435	Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules.	Distribution de GNR : volume annuel 10 m^3	NC
2910-A-2	Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b) i) ou au b) iv) de la définition de la biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique de bois brut relevant du b) v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1	Installations au gaz naturel : Chaudières 1 et 2 : 8 kW Brûleur de l'étuve : 72 kW Soit un total de 0,08 MW	NC
4331	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330.	Stockage de SYSTOCAT : 5 t	NC
4719	Acétylène (numéro CAS 74-86-2).	Bouteille d'acétylène : 10 kg	NC
4725	Oxygène (numéro CAS 7782-44-7).	Bouteille d'oxygène : 10 kg	NC
4734	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphtas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement	GNR : 450 litres soit 0,373 t	NC

Identification des évènements redoutés

Le **danger** et la **défaillance** potentielle **des équipements de sécurité** conduit à identifier les évènements redoutés retenus par l'**Étude de dangers** ou par défaut, ceux délivrées par l'**Exploitant.**

Le **risque maîtrisé** conduit à des dispositions particulières afin d'éliminer la source du danger dû à la foudre.

Le **facteur déclenchant ou aggravant** d'un événement redouté est initié par les effets directs dus à la foudre ou indirects dus à l'Impulsion électromagnétique de la foudre.

STRUCTURE	DANGERS *Causes potentielles*			DEFAILLANCES *Causes potentielles*	
	INCENDIE	**EXPLOSION**	**PERTE DE CONFINEMENT**	**EIPS**	**PERTE D'UTILITE**
	Point chaud ou étincelle en présence de produit combustible sur impact de foudre	*Point chaud ou étincelle en présence d'atmosphère explosive sur impact de foudre*	*Dégâts et percements sur les enveloppes, tuyauteries ou capacités*	*Défaillance d'un équipement sensible important pour la sécurité*	*Arrêt de l'alimentation électrique en cas de coup de foudre sur site ou à proximité*
Bâtiment S	FD	NR	NR	NR	NR
Bâtiment A/O	FD	FD	FD	FD	NR

Légende : ***RM*** *: risque maîtrisé* ***FD*** *: facteur déclenchant* ***FA*** *: facteur aggravant* ***NR*** *: risque non retenu;*

6. ANALYSE DETAILLEE DES STRUCTURES

Analyse des structures

Les **données en entrée** de l'analyse sont **qualitatives**. Les données en entrée et les valeurs correspondantes affectées des paramètres de la norme sont renseignées pour évaluer un risque.

Evaluation du risque

L'**évaluation initiale** du risque R_1 prend en compte les éléments de construction de la structure qui participent à la protection contre la foudre, à l'exception du SPF. Lorsque $R_1 > R_T$, d'autres évaluations sont effectuées pour déterminer si le besoin de prévention et de protection permettent de limiter le risque au R_T.

Les données d'entrée pour évaluer le risque sont des paramètres définis par la EN 62305-2. Ces **données identifiées et renseignées sont justifiées** dans le corps du rapport et récapitulées dans le tableau suivant.

Caractéristiques de la structure	
*L*b, *W*b, *H*b	Dimensions extérieures des bâtiments
*H*pb	Hauteurs des protubérances du bâtiment (mesurée à partir du sol)
*C*db	Facteur d'emplacement du bâtiment
P_B	Probabilité de dommages physiques (relatif au niveau de protection contre la foudre)
*K*s1	Écran assuré par la structure
*N*g	Densité de foudroiement
*n*t	Nombre total de personnes (donnée si plusieurs zones)

Caractéristiques de la ligne de puissance / de communication	
ρ	Résistivité du sol en ohms-mètres
*L*c	Longueur de la ligne concernée
*H*c	Hauteur des conducteurs de la ligne (0 = conducteurs enterrés ou sur racks métalliques)
*C*t	Présence d'un transformateur HTA / BT
*C*d	Facteur d'emplacement du service
*C*e	Facteur d'environnement de ligne
*U*w	Tension de tenue aux chocs du réseau en kV
*K*s3	Type de câblage (présence d'écran, précautions prises pour diminuer les effets dus aux boucles d'induction)
*K*s4	Facteur associé à la tension de tenue aux chocs d'un réseau
P_{LD}	Prise en compte de la qualité des écrans des câbles (câbles écrantés uniquement)
P_{LI}	Prise en compte du raccordement des écrans
P_{SPD}	Présence de parafoudres sur le service concerné
*C*da	Facteur d'emplacement du bâtiment à l'autre extrémité de la ligne concernée
*L*a, *W*a, *H*a	Dimensions extérieures du bâtiment à l'autre extrémité de la ligne concernée
*H*pa	Hauteur des protubérances du bâtiment à l'autre extrémité de la ligne concernée

Caractéristiques de la zone	
*r*u	Prise en compte des planchers à l'intérieur de la structure (risques de tension de pas)
P_U	Mesures de préventions des risques liés aux tensions de pas à l'intérieur de la structure
*r*a	Prise en compte des sols à l'extérieur de la structure (risques de tension de pas)
P_A	Mesures de préventions des risques liés aux tensions de pas à l'extérieur de la structure
*K*s2	Écrans internes à la structure
*r*p	Dispositions contre l'incendie (manuelles / automatiques)
*r*f	Risque d'incendie ou d'explosion
*n*p	Nombre de personnes en danger dans la structure (donnée si plusieurs zones)

Pertes humaines	
*L*t	Pertes dues aux blessures par tensions de contact et de pas
*L*f	Pertes dues aux dommages physiques sur la structure
*h*z	Prise en compte des dangers particuliers
*L*o	Pertes dues aux défaillances des réseaux internes
R_T	Risque tolérable indiqué par la EN 62305-2 (1,00E-05)

6.1 BATIMENT S

6.1.1 Description des risques

Activité(s) dans la structure ou bâtiment

Ce bâtiment se compose de plusieurs zones d'activité : stockage de produits de négoce, stockage de bobines, refendage, profilage de pannes.

Caractéristiques de la structure

Localisation	Voir plan joint.
Éléments attractifs et point haut	Le bâtiment en lui-même.
Type de structure	Bâtiment composé d'une structure métallique (IPN), toiture en bac acier isolé, base en structure maçonnée
Dimensions approximatives (L x l x h) en m	150 x 100 x 10m Ad=32 826m² ; Am=1 035 000m²

Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)

Pour cette structure, nous avons retenus les coefficients type de la norme NF EN 62 305-2, affectés du temps de présence du personnel.

Calcul du temps de présence :
Les salariés sont présents de 6h à 19h, 5jours sur 7, 50 semaines.
Soit 13x5jx50 semaines = 3250h

Le nombre de salariés total sur site : 60 personnes
Le nombre de personne maximum dans le bâtiment S est de 10 personnes maximum.

Le bâtiment est équipé de RIA et d'extincteurs.

Risque d'incendie

Risque retenu : risque incendie faible
r_f = 0,001
En l'absence d'indication précise, nous avons estimé par excès les quantités de matière combustible dans la structure.

✓ conformément à la Méthode des Pouvoirs Calorifiques Inférieurs *

Charge calorifique pour la zone BATIMENT S

Produits présents dans la zone étudiée	Poids en tonnes	PCI MJ/kg	MJ
BOIS (palette)		17	
CARTON / PAPIER		17	
		TOTAL	
		Surface totale de la structure étudiée en m²	
		Charge calorifique (MJ/m²)	17
Risque d'incendie zone BATIMENT S			Faible

*La méthode **Pouvoirs calorifiques inférieurs** (PCI) est appliquée par défaut, lorsque l'Étude de dangers n'a pas évalué le risque d'incendie. Les données prises en compte sont à estimer et à **valider par l'exploitant**.*

Risque d'explosion

Risque retenu : aucun risque ATEX retenu.
rf = 0

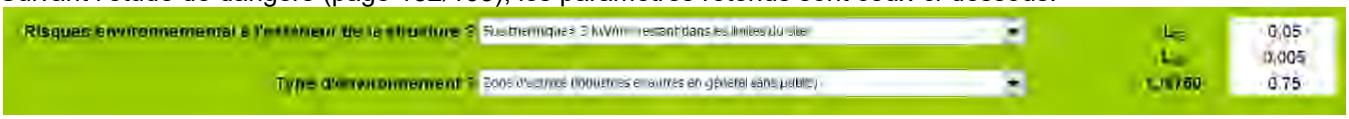
Le document de zonage ATEX ne fait pas état de zone ATEX dans ce bâtiment.
En conclusion, le coefficient rf retenu est r_f = 0,001 de part le risque incendie.

Risque en cas d'évacuation

h_z = 2
Faible niveau de panique (bâtiment sur 1 étage, et moins de 30 personnes).

Risque pour l'environnement

Suivant l'étude de dangers (page 152/165), les paramètres retenus sont ceux-ci-dessous.



6.1.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

Dispositifs de capture

La structure n'est pas équipée de protection.

6.1.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

Services de puissance entrants / sortants

Description sommaire :

- Alimentation HT
- Départs BT vers bâtiment à proximité

Parafoudre BT

- sur les tableaux	☒ Aucun ou type non défini	☐ Type 1	☐ Type 2
- sur les équipements	☒ Aucun ou type non défini	☐ Type 1	☐ Type 2

Maillage du réseau de terre ☐ Non ☒ Oui

Alimentation secourue ☒ Non ☐ Oui ☐ GE ☐ Onduleur

Services de communication entrants / sortants

Description sommaire :

- Lignes de télécommunication depuis le réseau France TELECOM

Parafoudres ☒ Aucun ou non type défini ☐ Type 1

Canalisations métalliques entrantes / sortantes

Canalisations et conduits métalliques	Constat
Canalisations RIA	Non interconnectées
Canalisations GAZ	Non interconnectées
Canalisations EAU	Non interconnectées

6.1.4 Évaluation initiale

Structure : BATIMENT S

DONNEES

Ng :	0,48	L(m) :	150	W(m) :	100	H(m) :	10	A_D (m²) :	32 826,00	L_{FE} :	0,05
C_D :	0,5	K_{s1} :	1	nt :	10	P_B :	1	A_M (m²) :	1 035 000,00	t_e (h) :	0

DONNEES POUR LES ZONES			BATIMENT S									
Activité de la zone			Industrie									
		K_{s2} :	1	0		0		0		0		
		rt :	0,01	0		0		0		0		
		rp :	0,5	0		0		0		0		
		rf :	0,001	0		0		0		0		
		hz :	2	0		0		0		0		
		nz :	10	0		0		0		0		
Pertes environnementales relatives à la structure		tz :	3250	0		0		0		0		
		L_T :	0,01	0		0		0		0		
L_{FE} :	0,05	L_F :	0,02	0		0		0		0		
L_{OE} :	0,005	L_O :	0	0		0		0		0		
t_E/8760 :	0,75	P_{TA} :	1	0		0		0		0		
SERVICE de PUISSANCE	Alimentation HTA											
L_J (m) :	0		0	0		0		0		0		
W_J (m) :	0		0	0		0		0		0		
H_J (m) :	0		0	0		0		0		0		
A_{DJ} (m²) :	39 818,00		0	0,00		0,00		0,00		0,00		
L_L (m) :	140		0	0		0		0		0		
C_{DJ} :	0,5		0	0		0		0		0		
C_T :	0,2		0	0		0		0		0		
C_I :	0,01		0	0		0		0		0		
C_{LD} (Pu-Pv-Pw) :	1		0	0		0		0		0		
C_{LD} (Pc) :	-		1	0		0		0		0		
C_E	C_{LI}	0,1 / 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K_{s3}	K_{s4}	- / -	0,01	0,4	0	0,4	0	0,4	0	0,4	0	0,4
P_{TU} :		1	0		0		0		0		0	
P_{LI}	P_{LD}	0,3 / 0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$P_{paraf.:}$	P_{EB}	- / 0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SERVICE de COMMUNICATION	Téléphonie											
L_J (m) :	1		0	0		0		0		0		
W_J (m) :	1		0	0		0		0		0		
H_J (m) :	3		0	0		0		0		0		
A_{DJ} (m²) :	291,34		0,00	0,00		0,00		0,00		0,00		
L_L (m) :	500		0	0		0		0		0		
C_{DJ} :	0,25		0	0		0		0		0		
C_T :	1		1	1		1		1		0		
C_I :	0,01		0	0		0		0		0		
CLD (Pu-Pv-Pw) :	1		0	0		0		0		0		
C_{LD} (Pc) :	-		1	0		0		0		0		
C_E	C_{LI}	0,1 / 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K_{s3}	K_{s4}	- / -	1	0,67	0	0,67	0	0,67	0	0,67	0	0,67
P_{TU} :		1	0		0		0		0		0	
P_{LI}	P_{LD}	0,5 / 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$P_{paraf.:}$	P_{EB}	- / 0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Version R13

Structure: BATIMENT S

RESULTATS pour le risque R1 - Perte de vie humaine

Nombre annuel prévisible d'évenements dangereux :

	Symbole	Valeur (x/an)
Fréquence des évenements dangereux sur la structure	N_D	7,88E-03
Fréquence des évenements dangereux à proximité de la structure	N_M	4,97E-01

Valeurs des pertes Lx selon les zones :

Pertes	BATIMENT S				
L_A - L_U	3,71E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
L_B - L_V	7,42E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
L_{BT} - L_{VT}	2,62E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
L_C-L_M-L_W-L_Z	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
L_{CT}-L_{MT}-L_{WT}-L_{ZT}	1,88E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Valeurs de probabilité P selon les zones:

Probabilité	BATIMENT S				
P_A	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_B	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00
P_C	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_M	4,49E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_U (puis.)	6,00E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_U (com.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_V (puis.)	6,00E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_V (com.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_W (puis.)	6,00E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_W (com.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_Z (puis.)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_Z (com.)	5,00E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Valeurs des composantes du risque R1 selon les zones

Risque R1	BATIMENT S					STRUCTURE
R_A	2,92E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,92E-07
R_B	2,06E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,06E-07
R_C	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
R_M	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
R_U (puis.)	4,26E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,26E-08
R_U (com.)	1,65E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,65E-09
R_V (puis.)	3,00E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,00E-08
R_V (com.)	1,17E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,17E-09
R_W (puis.)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
R_W (com.)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
R_Z (puis.)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
R_Z (com.)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Total	**5,74E-07**	**0,00E+00**	**0,00E+00**	**0,00E+00**	**0,00E+00**	**5,74E-07**

Conclusions :

pour la structure, le risque calculé R1 vaut : **5,74E-07**

Le risque tolérable R_T est de : **1,00E-05**

Selon la norme NF EN 62305-2, cette structure ne necessite pas de protection particulière.

Version R13

6.2 BATIMENT A/O

6.2.1 Description des risques

Activité(s) dans la structure ou bâtiment

Ce bâtiment se compose de plusieurs zones d'activité : production, maintenance, façonnage (pliage/cisaillage/poinçonnage), laboratoire de test produits finis (essais de traction/compression/Lambda), parking des engins de levage, stockage bobines, profilage et panneaux sandwichs, bureaux.

Caractéristiques de la structure

Localisation	Voir plan joint.
Éléments attractifs et point haut	Le bâtiment en lui-même.
Type de structure	Bâtiment composé d'une structure métallique (IPN), toiture en bac acier isolé, base en structure maçonnée
Dimensions approximatives (L x l x h) en m	Structure complexe (voir calcul DEHN support). Ad=39 818m² ; Am=1 106 106m²

Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)

Pour cette structure, nous avons retenus les coefficients type de la norme NF EN 62 305-2, affectés du temps de présence du personnel.

Calcul du temps de présence :
Les salariés sont présents de 6h à 19h, 5jours sur 7, 50 semaines.
Soit 13x5jx50 semaines = 3250h

Le nombre de salariés total sur site : 60 personnes
Le nombre de personne maximum dans le bâtiment A/O est de 50 personnes maximum.

Le bâtiment est équipé de RIA et d'extincteurs.

Risque d'incendie

Risque retenu : risque incendie élevé
r_f = 0,1
En l'absence d'indication précise sur les quantités de matériel stockées dans ce bâtiment, nous avons estimé par excès que le risque incendie était élevé.

Risque d'explosion

Risque retenu : risque d'explosion zone 2 retenu.
rf = 0, 001

Selon le document de zonage ATEX remis,
Il existe des zones ATEX 0,1, 2, et 20, 21, 22,

Cependant, les zones ATEX qui sont contenues dans des équipements métalliques, totalement protégés contre les effets directs par la structure, et qui sont, de plus, en équipotentialité avec le réseau des masses ne sont pas retenues.
En conséquence, ces zones ne sont pas prises en considération dans l'évaluation du Risque R1.
Les zones prisent en compte sont :

Zone 2 : dans un rayon de 5m autour du débouché de l'évent au dessus de la cuve de cylopentane (p20/47 Rapport ATEX SOCOTEC)

Zone 2 : dans un rayon de 2m autour du débouché de l'aspiration en toiture de l'installation compresseur de Pentane.(p25/47 Rapport ATEX SOCOTEC)
Zone 2 : dans un rayon de 1m autour du débouché d'extraction en toiture, au dessus de la zone de production (p27/47 Rapport ATEX SOCOTEC)

En conclusion, le coefficient rf retenu est r_f = 0,001 pour le risque ATEX zone 2.

Risque en cas d'évacuation

h_z = 2
Faible niveau de panique (bâtiment sur 1 étage, et moins de 30 personnes).

Risque pour l'environnement

Suivant l'étude de dangers (page 152/165), les paramètres retenus sont ceux-ci-dessous.

6.2.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

Dispositifs de capture

La structure n'est pas équipée de protection.

6.2.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

Services de puissance entrants / sortants

Description sommaire :

- Alimentation HT
- Départs BT vers bâtiment à proximité

Parafoudre BT

- sur les tableaux	☒ Aucun ou type non défini	☐ Type 1	☐ Type 2
- sur les équipements	☒ Aucun ou type non défini	☐ Type 1	☐ Type 2

Maillage du réseau de terre ☐ Non ☒ Oui

Alimentation secourue ☒ Non ☐ Oui ☐ GE ☐ Onduleur

Services de communication entrants / sortants

Description sommaire :

- Lignes de télécommunication depuis le réseau France TELECOM

Parafoudres ☒ Aucun ou non type défini ☐ Type 1

Canalisations métalliques entrantes / sortantes

Canalisations et conduits métalliques	Constat
Canalisations RIA	Non interconnectées
Canalisations GAZ	Non interconnectées
Canalisations EAU	Non interconnectées

6.2.4 Évaluation initiale

Structure : BATIMENT AO

DONNEES

Ng :	0,48	L(m) :	0	W(m) :	0	H(m) :	0	A_D (m²) :	39 818,00	L_{FE} :	0,05
C_D :	0,5	K_{S1} :	1	nt :	50	P_B :	1	A_M (m²) :	1 106 106,00	t_e (h) :	0

DONNEES POUR LES ZONES			BATIMENT AO									
Activité de la zone			Industrie									
		K_{S2} :	1		0		0		0		0	
		rt :	0,01		0		0		0		0	
		rp :	1		0		0		0		0	
		rf :	0,001		0		0		0		0	
		hz :	2		0		0		0		0	
		nz :	50		0		0		0		0	
Pertes environnementales relatives à la structure		tz :	3250		0		0		0		0	
		L_T :	0,01		0		0		0		0	
L_{FE} :	0,05	L_F :	0,1		0		0		0		0	
L_{OE} :	0,005	L_O :	0,1		0		0		0		0	
t_E/8760 :	0,75	P_{TA} :	1		0		0		0		0	
SERVICE de PUISSANCE		Alimentation HTA										
L_J (m) :		3		0		0		0		0		0
W_J (m) :		3		0		0		0		0		0
H_J (m) :		3		0		0		0		0		0
A_{DJ} (m²) :		371,34		0		0,00		0,00		0,00		0,00
L_L (m) :		30		0		0		0		0		0
C_{DJ} :		0,25		0		0		0		0		0
C_T :		0,2		0		0		0		0		0
C_I :		0,01		0		0		0		0		0
C_{LD} (Pu-Pv-Pw) :		1		0		0		0		0		0
C_{LD} (Pc) :		-		1		0		0		0		0
C_E	C_{LI}	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K_{S3}	K_{S4}	-	-	0,01	0,4	0	0,4	0	0,4	0	0,4	0	0,4
P_{TU} :		1		0		0		0		0		0	
P_{LI}	P_{LD}	0,3	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$P_{paraf.:}$	P_{EB}	-	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SERVICE de COMMUNICATION		Téléphonie										
L_J (m) :		1		0		0		0		0		0
W_J (m) :		1		0		0		0		0		0
H_J (m) :		3		0		0		0		0		0
A_{DJ} (m²) :		291,34		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
L_L (m) :		500		0		0		0		0		0
C_{DJ} :		0,25		0		0		0		0		0
C_T :		1		1		1		1		1		0
C_I :		0,01		0		0		0		0		0
CLD (Pu-Pv-Pw) :		1		0		0		0		0		0
C_{LD} (Pc) :		-		1		0		0		0		0
C_E	C_{LI}	0,1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K_{S3}	K_{S4}	-	-	1	0,67	0	0,67	0	0,67	0	0,67	0	0,67
P_{TU} :		1		0		0		0		0		0	
P_{LI}	P_{LD}	0,5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$P_{paraf.:}$	P_{EB}	-	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Version R13

Structure: BATIMENT AO

RESULTATS pour le risque R1 - Perte de vie humaine

Nombre annuel prévisible d'évenements dangereux :

	Symbole	Valeur (x/an)
Fréquence des évenements dangereux sur la structure	N_D	9,56E-03
Fréquence des évenements dangereux à proximité de la structure	N_M	5,31E-01

Valeurs des pertes Lx selon les zones :

Pertes	BATIMENT AO				
L_A - L_U	3,71E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
L_B - L_V	7,42E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
L_{BT} - L_{VT}	1,12E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
L_C-L_M-L_W-L_Z	3,71E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
L_{CT}-L_{MT}-L_{WT}-L_{ZT}	3,71E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Valeurs de probabilité P selon les zones:

Probabilité	BATIMENT AO				
P_A	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_B	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00
P_C	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_M	4,49E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_U (puis.)	6,00E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_U (com.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_V (puis.)	6,00E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_V (com.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_W (puis.)	6,00E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_W (com.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_Z (puis.)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_Z (com.)	5,00E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Valeurs des composantes du risque R1 selon les zones

Risque R1	BATIMENT AO					STRUCTURE
R_A	3,55E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,55E-07
R_B	1,07E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,07E-06
R_C	3,55E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,55E-04
R_M	8,84E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,84E-03
R_U (puis.)	2,01E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,01E-10
R_U (com.)	1,65E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,65E-09
R_V (puis.)	6,05E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,05E-10
R_V (com.)	4,98E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,98E-09
R_W (puis.)	2,01E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,01E-07
R_W (com.)	1,65E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,65E-06
R_Z (puis.)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
R_Z (com.)	1,78E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,78E-05
Total	9,22E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,22E-03

Conclusions :

pour la structure, le risque calculé R1 vaut : **9,22E-03**

Le risque tolérable R_T est de : **1,00E-05**

Selon la norme NF EN 62305-2, cette structure n'est pas suffisament protégée.

Version R13

6.2.5 Évaluation avec protection

Structure : BATIMENT AO

DONNEES

Ng :	0,48	L(m) :	0	W(m) :	0	H(m) :	0	A_D (m²):	39 818,00	L_{FE} :	0,05
C_D :	0,5	K_{s1} :	1	nt :	50	P_B :	0,001	A_M (m²) :	1 106 106,00	t_e (h):	0

DONNEES POUR LES ZONES			BATIMENT AO									
Activité de la zone			Industrie									
		K_{s2} :	1		0		0		0		0	
		rt :	0,01		0		0		0		0	
		rp :	1		0		0		0		0	
		rf :	0,001		0		0		0		0	
		hz :	2		0		0		0		0	
		nz :	50		0		0		0		0	
Pertes environnementales relatives à la structure		tz :	3250		0		0		0		0	
		L_T :	0,01		0		0		0		0	
L_{FE}:	0,05	L_F :	0,1		0		0		0		0	
L_{OE}:	0,005	L_O :	0,1		0		0		0		0	
t_E/8760:	0,75	P_{TA}:	1		0		0		0		0	
SERVICE de PUISSANCE	Alimentation HTA											
L_J (m) :	3		0		0		0		0		0	
W_J (m) :	3		0		0		0		0		0	
H_J (m) :	3		0		0		0		0		0	
A_{DJ} (m²) :	371,34		0		0,00		0,00		0,00		0,00	
L_L (m) :	30		0		0		0		0		0	
C_{DJ} :	0,25		0		0		0		0		0	
C_T :	0,2		0		0		0		0		0	
C_I :	0,01		0		0		0		0		0	
C_{LD} (Pu-Pv-Pw) :	1		0		0		0		0		0	
C_{LD} (Pc) :	-		1		0		0		0		0	
C_E	C_{LI}	0,1 / 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K_{s3}	K_{s4}	- / -	0,01	0,4	0	0,4	0	0,4	0	0,4	0	0,4
P_{TU} :		1	0		0		0		0		0	
P_{LI}	P_{LD}	0,3 / 0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$P_{paraf.}$:	P_{EB}	- / 0	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SERVICE de COMMUNICATION	Téléphonie											
L_J (m) :	1		0		0		0		0		0	
W_J (m) :	1		0		0		0		0		0	
H_J (m) :	3		0		0		0		0		0	
A_{DJ} (m²) :	291,34		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
L_L (m) :	500		0		0		0		0		0	
C_{DJ} :	0,25		0		0		0		0		0	
C_T :	1		1		1		1		1		0	
C_I :	0,01		0		0		0		0		0	
CLD (Pu-Pv-Pw) :	1		0		0		0		0		0	
C_{LD} (Pc) :	-		1		0		0		0		0	
C_E	C_{LI}	0,1 / 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K_{s3}	K_{s4}	- / -	1	0,67	0	0,67	0	0,67	0	0,67	0	0,67
P_{TU} :		1	0		0		0		0		0	
P_{LI}	P_{LD}	0,5 / 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$P_{paraf.}$:	P_{EB}	- / 0	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Version R13

Structure: BATIMENT AO

RESULTATS pour le risque R1 - Perte de vie humaine

Nombre annuel prévisible d'évenements dangereux :

	Symbole	Valeur (x/an)
Fréquence des évenements dangereux sur la structure	N_D	9,56E-03
Fréquence des évenements dangereux à proximité de la structure	N_M	5,31E-01

Valeurs des pertes Lx selon les zones :

Pertes	BATIMENT AO				
L_A - L_U	3,71E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
L_B - L_V	7,42E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
L_{BT} - L_{VT}	1,12E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
L_C-L_M-L_W-L_Z	3,71E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
L_{CT}-L_{MT}-L_{WT}-L_{ZT}	3,71E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Valeurs de probabilité P selon les zones:

Probabilité	BATIMENT AO				
P_A	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_B	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03
P_C	2,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_M	4,49E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_U (puis.)	6,00E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_U (com.)	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_V (puis.)	6,00E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_V (com.)	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_W (puis.)	6,00E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_W (com.)	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_Z (puis.)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_Z (com.)	5,00E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Valeurs des composantes du risque R1 selon les zones

Risque R1	BATIMENT AO					STRUCTURE
R_A	3,55E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,55E-10
R_B	1,07E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,07E-09
R_C	7,09E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,09E-07
R_M	8,84E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,84E-06
R_U (puis.)	2,01E-13	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,01E-13
R_U (com.)	1,65E-12	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,65E-12
R_V (puis.)	6,05E-13	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,05E-13
R_V (com.)	4,98E-12	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,98E-12
R_W (puis.)	2,01E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,01E-10
R_W (com.)	1,65E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,65E-09
R_Z (puis.)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
R_Z (com.)	1,78E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,78E-08
Total	**9,57E-06**	**0,00E+00**	**0,00E+00**	**0,00E+00**	**0,00E+00**	**9,57E-06**

Conclusions :

pour la structure, le risque calculé R1 vaut : **9,57E-06**

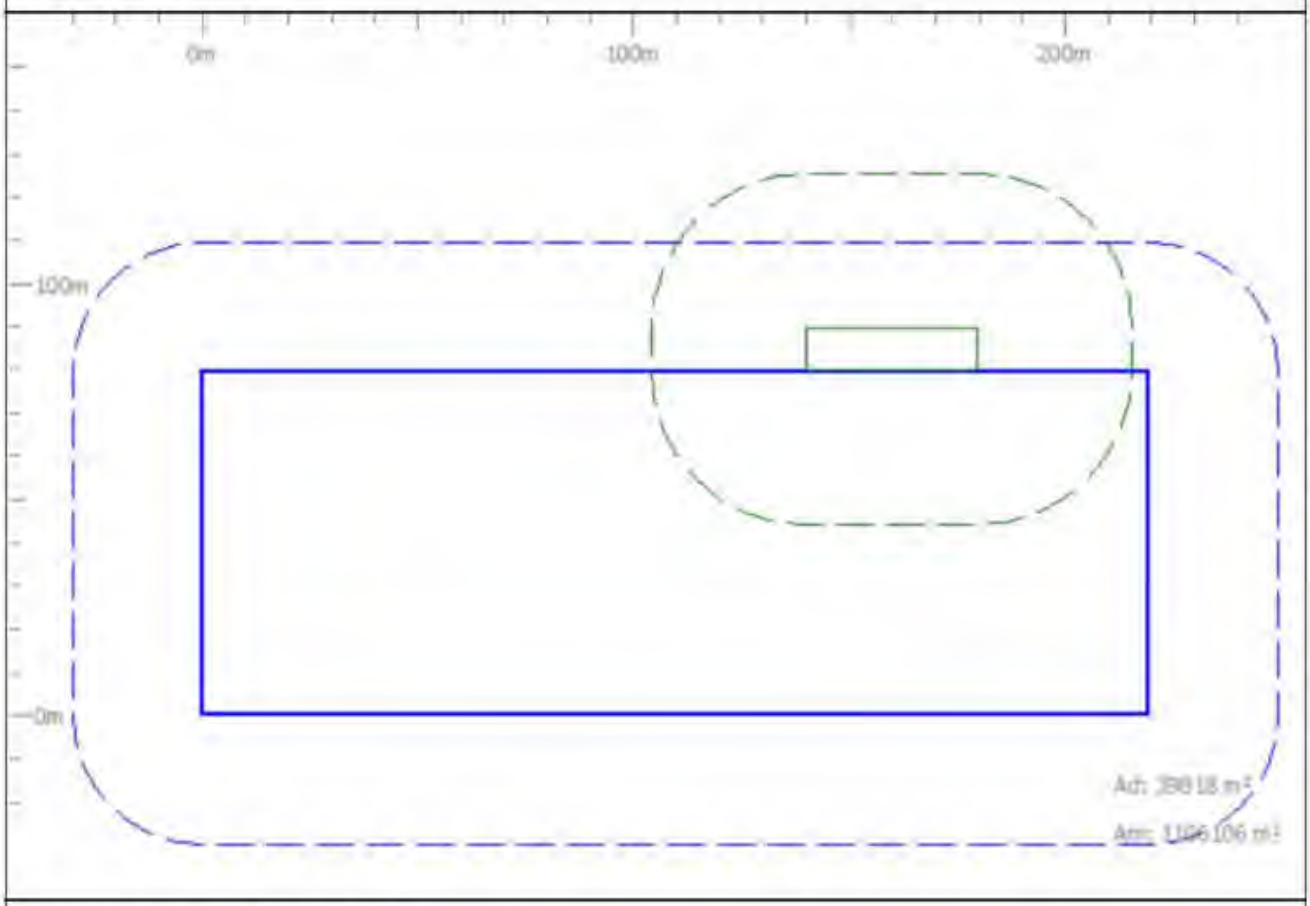
Le risque tolérable R_T est de : **1,00E-05**

Selon la norme NF EN 62305-2, cette structure necessite un SPF de Niveau I++

Version R13

6.2.6 Calcul des surfaces d'exposition et d'influence

Dessin du bâtiment

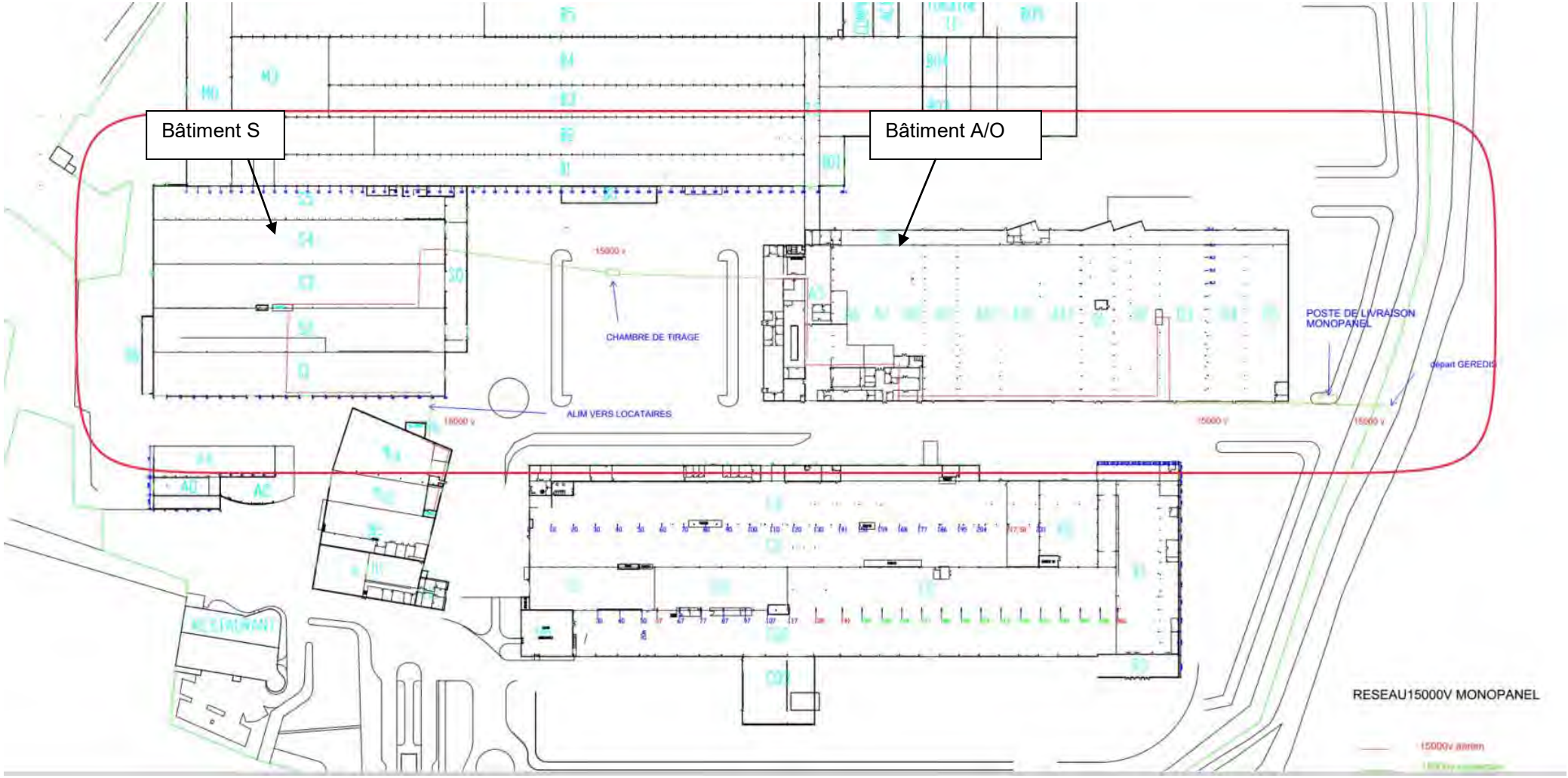


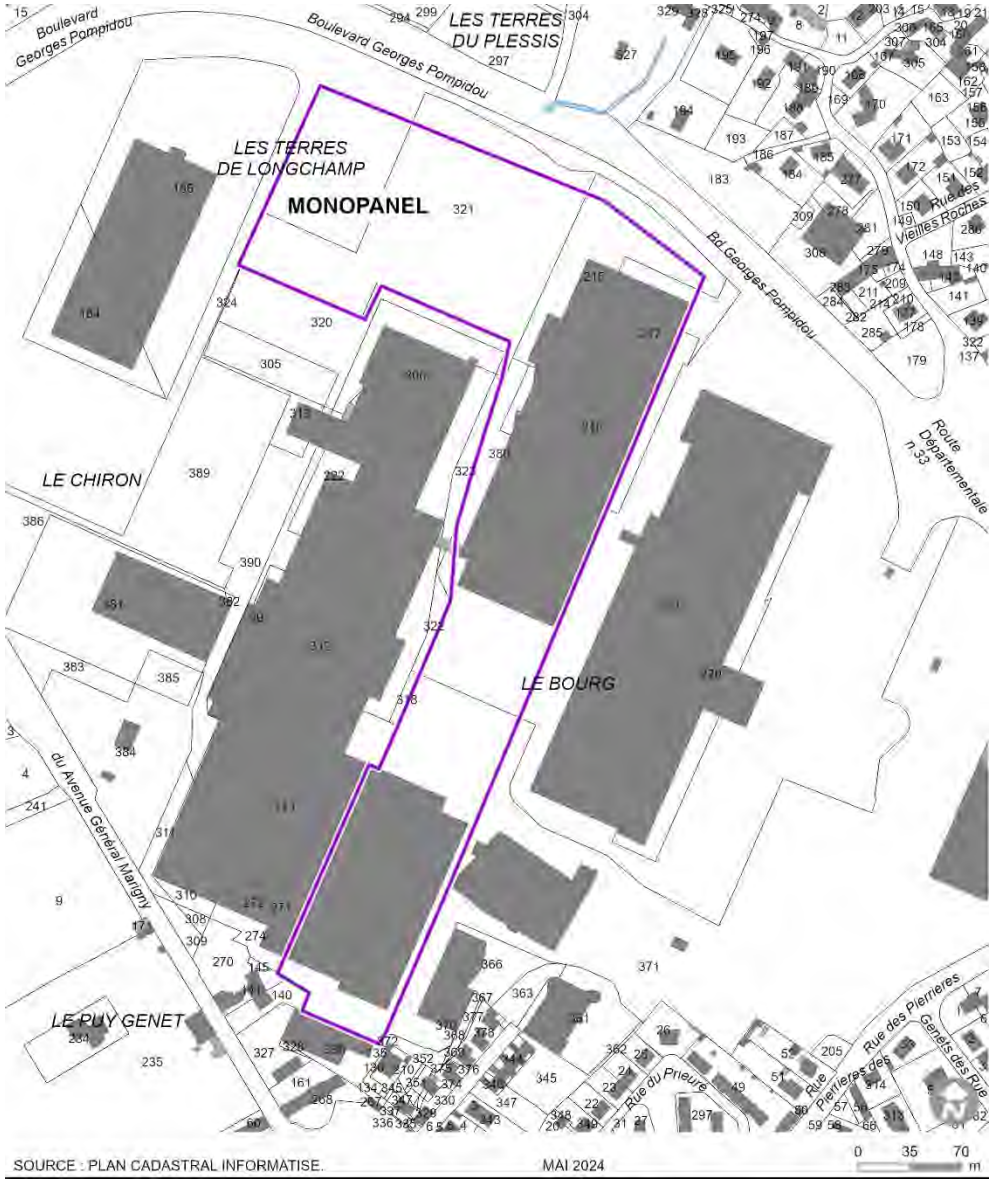
Dimension du bâtiment

Nom	Longueur (m)	Largeur (m)	Hauteur (m)	X	Y
BAT AO	220,00	80,00	10,00	0,00	0,00
ZONE PENTANE	40,00	10,00	12,00	140,00	80,00

7. ANNEXES

7.1 PLAN DES STRUCTURES DU SITE


Bâtiment S
Bâtiment A/O
CHAMBRE DE TIRAGE
ALIM VERS LOCATAIRES
POSTE DE LIVRAISON MONOPANEL
RESEAU15000V MONOPANEL


Boulevard Georges Pompidou
LES TERRES DU PLESSIS
LES TERRES DE LONGCHAMP
MONOPANEL
Bd Georges Pompidou
Rue des Vieilles Roches
Route Départementale n°33
LE CHIRON
LE BOURG
LE PUY GENET
Avenue Général Marigny
Rue du Prieuré
Rue des Pierrières
Rue des Pierrières
Gamets des Rue
SOURCE : PLAN CADASTRAL INFORMATISE.
MAI 2024
0 35 70
m

APAVE TOURS
26 rue des Frères Lumière
CS 50602
37176 CHAMBRAY LES TOURS
Tél. :0247804680

MONOPANEL SAS
SITE TECHNYPOLE
10 BD POMPIDOU
79140 CERIZAY
Contact : M. MEDINA Anthony

RAPPORT

Etude Technique Foudre - Cahier des Charges en référence à l'arrêté du 04/10/2010 modifié

Site de CERIZAY

Installation : Bâtiment A/O

Accompagnant(s) : M. MEDINA ANTHONY

N° de rapport : 134401629-001-1

Date : 31 janvier 2025

Lieu d'intervention :

MONOPANEL SAS
10 BD POMPIDOU
79140 - CERIZAY
Destinataire du rapport :
M ANTHONY MEDINA

Date d'intervention :
17/01/2025

Intervenant :
BRUNET CHARLOTTE
charlotte.brunet@apave.com

Signature

Avec observation

SOMMAIRE

1. OBSERVATIONS 3

2. MISSION 4
2.1 Contexte 4
2.2 Objet 4
2.3 Objectifs 4
2.4 Référentiels 6
2.5 Limites d'intervention 6
2.6 Documents fournis 6
2.7 Appareils de mesures utilisés 6
2.8 Outils informatiques 6

3. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU SITE 7
3.1 Activité de l'établissement 7
3.2 Résistivité du sol 7

4. MESURES DE PREVENTION 7

5. DETAIL DES PROTECTIONS 8
5.1 Bâtiment A/O 8

6. ANNEXES 20
6.1 Synoptique de distribution HTA 20
6.2 Mise en œuvre des parafoudres 21

1. OBSERVATIONS

N° (*)	LIBELLE
1	**Bâtiment AO :** Le bâtiment sera protégé par la mise en place d'un Système de Protection contre la Foudre de niveau 2 comprenant : - 4 paratonnerres à dispositif d'amorçage
2	L'interconnexion des canalisations de gaz naturel et autres conduits métalliques, avec la structure métallique du bâtiment sera à compléter.
3	La protection des services de puissance et l'armoire électrique Pentane, sera à assurer par parafoudres BT.
4	La protection des services entrants de communication sera assurée par la mise en place d'interconnexions des châssis métalliques avec la structure du bâtiment.

(*) Voir paragraphe 5 « Détail des protections » pour la localisation précise

2. MISSION

2.1 Contexte

La présente mission fait suite à notre contrat N° C24131506M0001.

2.2 Objet

Notre mission comprend la réalisation de l'étude technique de protection contre la foudre du site MONOPANEL à CERIZAY.

Une Etude Technique Foudre est composées de trois documents qui sont indissociables :

- Un cahier des charges
- Une notice de vérification et de maintenance
- Un carnet de bord

La mission porte sur le(s) bâtiments et structure(s) suivante(s) :

- bâtiment A/O.

2.3 Objectifs

Rappel de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié :

« Art. 19. − En fonction des résultats de l'analyse du risque foudre, une étude technique est réalisée, par un organisme compétent, définissant précisément les mesures de prévention et les dispositifs de protection, le lieu de leur implantation, ainsi que les modalités de leur vérification et de leur maintenance.

Une notice de vérification et de maintenance est rédigée lors de l'étude technique puis complétée, si besoin, après la réalisation des dispositifs de protection.

Un carnet de bord est tenu par l'exploitant. Les chapitres qui y figurent sont rédigés lors de l'étude technique.

Les systèmes de protection contre la foudre prévus dans l'étude technique sont conformes aux normes françaises ou à toute norme équivalente en vigueur dans un Etat membre de l'Union européenne.

« Art. 20.− L'installation des dispositifs de protection et la mise en place des mesures de prévention sont réalisées, par un organisme compétent, à l'issue de l'étude technique, au plus tard deux ans après l'élaboration de l'analyse du risque foudre, à l'exception des installations à autorisation au titre d'une rubrique des séries 1000,2000 ou 4000 autorisées à partir du 24 août 2008 et des installations à autorisation au titre d'une rubrique de la série des 3000 dont le dépôt complet de la demande d'autorisation est postérieur au 1er septembre 2022, et non soumises à ces dispositions par ailleurs à la date du 31 août 2022 , pour lesquelles ces mesures et dispositifs sont mis en œuvre avant le début de l'exploitation. Les dispositifs de protection et les mesures de prévention répondent aux exigences de l'étude technique. »

Rappel de la circulaire du 24 avril 2008 :

« 2. Etude technique

a) Protection contre les effets directs de la foudre

Pour chaque structure pour laquelle l'ARF a identifié un besoin de protection, l'étude technique indique le type (cage maillée, paratonnerre à tige...) et les caractéristiques du système de protection contre les chocs de foudre direct ainsi que son positionnement (y compris le positionnement des conducteurs de descente et des prises de terre).
L'étude technique définit les liaisons d'équipotentialité à mettre en place entre le système de protection foudre et les lignes et canalisations conductrices. »

Rappel de la circulaire du 24 avril 2008 (suite) :

La protection est définie en conformité à la norme NF EN 62305-3 « Protection contre la foudre – Partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains ». Les paratonnerres à dispositif d'amorçage peuvent être utilisés comme dispositif de capture sous réserve, dans l'attente de la révision de la norme NF C 17-102 de juillet 1995, de réduire au minimum de 40 % la zone de protection définie dans cette norme ainsi que préconisé dans la fiche d'interprétation 17-102-001 de décembre 2001 de l'Union technique de l'électricité (UTE), en retenant systématiquement le coefficient C5 égal à 10.

En fonction de leur utilisation, les composants de protection contre la foudre doivent être conformes à la série des normes NF EN 50164 : « composants de protection contre la foudre (CPF) ».

b) Protection contre les effets indirects de la foudre

En fonction du niveau de protection fixé dans l'ARF et des caractéristiques des lignes et des équipements à protéger, l'étude technique précise :
– le nombre, la localisation, les caractéristiques et le dimensionnement en courant des parafoudres à mettre en place ;
– les moyens de protection complémentaires (blindage de câble, blindage de locaux, cheminement des câbles...).
La protection est définie en conformité à la norme NF EN 62305-4 « Protection contre la foudre – Partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures ». Les parafoudres sont conformes à la série des normes NF EN 61643.

c) Prévention

En complément des systèmes de protection, des moyens de prévention tels que des matériels de détection d'orage ou un service d'alerte d'activité orageuse peuvent être définis. Les moyens de prévention sont intégrés dans les procédures d'exploitation de l'installation.

d) Notice de vérification et maintenance

L'étude technique inclut la rédaction d'une notice de vérification et maintenance. Elle rappelle la portée des vérifications telles qu'elles sont définies dans la norme NF EN 62305-3. Elle comprend au minimum trois parties :
– liste des protections contre la foudre ;
– la liste des protections reprend de manière exhaustive les mesures de protection définies dans l'étude technique, y compris les liaisons d'équipotentialité ;
– localisation des protections.
Les protections sont repérées sur un plan tenu à jour.
– notices de vérification des différents types de protection.
Les notices de vérifications indiquent les méthodes de vérification des différents types de protections, les équipements particuliers éventuellement nécessaires pour procéder à la vérification. Elles indiquent les critères de conformité des protections par rapport aux normes à appliquer ou à défaut, des indications du fabricant de la protection.

3. Installation des protections contre la foudre

L'installation doit être conforme à l'étude technique. Il convient de mettre à jour cette dernière, lorsque l'installation impose des modifications des prescriptions.

L'installation des parafoudres connectés au réseau basse tension est conforme aux règles définies aux paragraphes 7 et 8 du guide UTE C 15-443 « Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique – Choix et installation des parafoudres ».

2.4 Référentiels

Cette mission est effectuée en référence aux textes réglementaires et normatifs suivants :

- NF EN 62305-3 – Dommages physiques sur les structures et risques humains
- NF EN 62305-4 – Réseaux de puissance et de communication dans les structures
- NF C17-102 (septembre 2011) – Protection contre la foudre - Systèmes de protection contre la foudre à dispositif d'amorçage.

2.5 Limites d'intervention

- La mise en conformité aux normes NF EN 62305-3 et 62305-4 des protections existantes sur les bâtiments et structures pour lesquels aucune protection n'est requise dans l'Analyse du Risque Foudre ne fait pas partie de la présente étude technique.
- Les caractéristiques techniques définitives des matériels devront être vérifiées par l'entreprise chargée de la réalisation des travaux.

2.6 Documents fournis

	Origine	Référence	Date
Analyse du Risque Foudre	APAVE	134314270-001-1	11/07/2024
Plan de masse	OCO0015154O	HEULIEZ	03/02/2005
CERISAY H BATIMENT AO - TD SILOS	TLE		06/07/2022
CERISAY H BATIMENT AO - TRANSFO F20 TGBT BATIMENT A8 TRI 230V.pdf	TLE		
CERISAY H BATIMENT AO - TD5 BATIMENT A5	TLE		
CERISAY H BATIMENT AO - TRANSFO F20 - TGBT BATIMENT A8 TRI+N 400V.pdf	TLE		
CERISAY H BATIMENT AO - TRANSFO F20 AGBT BATIMENT A8 TRI 230V	TLE		
CERISAY H BATIMENT AO - TRANSFO FL12 - TGBT BATIMENT O3 TRI +N 400V			

2.7 Appareils de mesures utilisés

Sans objet

2.8 Outils informatiques

Feuille de calcul **APAVE.**

3. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU SITE

3.1 Activité de l'établissement

Usine de production de panneaux sandwichs et de profils.

3.2 Résistivité du sol

Pour le calcul des prises de terre, la valeur suivante de la résistivité du sol a été retenue :

Conformément à l'Analyse du Risque Foudre, une valeur de 400 ohms mètres a été retenue.

4. MESURES DE PREVENTION

- Interdiction d'accès et de déplacement sur les points hauts des structures ou en toitures.
- Interdiction de tout dépotage en période orageuse.

5. DETAIL DES PROTECTIONS

5.1 Bâtiment A/O

5.1.1 Rappel des niveaux de protection requis par l'ARF

Installation extérieure de protection foudre / SPF :
Niveau II

Installation intérieure de protection foudre / services de puissance :
Niveau II

Installation intérieure de protection foudre / services de communication :
Niveau II

Liaisons et canalisations entrantes :
Alimentation HTA depuis poste en limite de propriété (PDL)
Canalisations RIA
Canalisations GAZ
Canalisations EAU (en PVC)

Fonction ou équipement important pour la sécurité (EIPS/MMR) :
Report d'alarme pentane

5.1.2 Installation extérieure de protection foudre / SPF

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
Dispositif de capture Absence de dispositifs de capture	Autres	Installer 4 Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage (PDA) sur le bâtiment aux emplacements définis sur le plan en page suivante : PDA1 à PDA4. Ils seront d'un modèle d'avance à l'amorçage de 60µs pour générer les rayons de protection, en niveau 2 - 58m pour ∆h 5m (réduction de 40% pour les ICPE) Ces PDA devront culminer au minimum à 5 m au dessus des structures (extension pentane et cuves). Ils seront interconnectés, en toiture, par un conducteur méplat 30x2mm afin de mutualiser les descentes. Modèle testable à distance (radio, filaire ou visuel). Et le moyen de test sera à fournir à l'exploitant par l'installateur.
Conducteurs de descente *Absence de dispositif de protection*	Autres	Les PDA 1 et 2 seront équipés d'un conducteur de descente vers le sol au plus direct. Un 2ème conducteur assurera la mutualisation entre PDA1 et 2. Ce conducteur cheminera au niveau de la toiture. PDA 3 et 4 seront équipés de 2 conducteurs de descentes chacun, de part et d'autre du bâtiment (1 en façade ouest, une en façade est). (car la toiture étant plus ancienne, il parait plus difficile de faire une mutualisation). Par conducteur méplat cuivre étamé 30 ou 27 x 2mm. Les fixations seront au nombre de 3 par mètres. Toutes les descentes seront équipées en partie basse de leur joint de contrôle et fourreau métallique (cf NF C 17 102).

Prise de terre *Absence de dispositif de protection*	Autres	Au pied de chaque descente, réaliser une prise de terre de type A (pâte d'oie ou piquet). Les prises de terre ainsi créées seront interconnectées entre elle au ceinturage à fond de fouilles du bâtiment par conducteur cuivre 25 mm², déconnectable dans le regard de puits de terre. Panneau de signalisation à prévoir pour la tension de pas.
Enregistrement des agressions de la foudre *Absence de dispositif d'enregistrement*	Autres	Installer un compteur de coups de foudre sur une des descentes de chaque PDA - Compteur d'impact sur chaque descente des PDA 1 et 2. - Pour les PDA 3 et 4, un seul compteur sera installé sur une descente (pas sur les 2). Ils seront d'un modèle électromécanique, sans pile ni remise à zéro.

C : Conforme **NC** : Non conforme **SO** : Sans Objet **AS** : Avis suspendu **Autres** : Travaux à réaliser

Position des Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage et rayons de protection

Rp = 58ml quand le PDA culmine à +5ml de la toiture pour 60µs d'avance à l'amorçage.

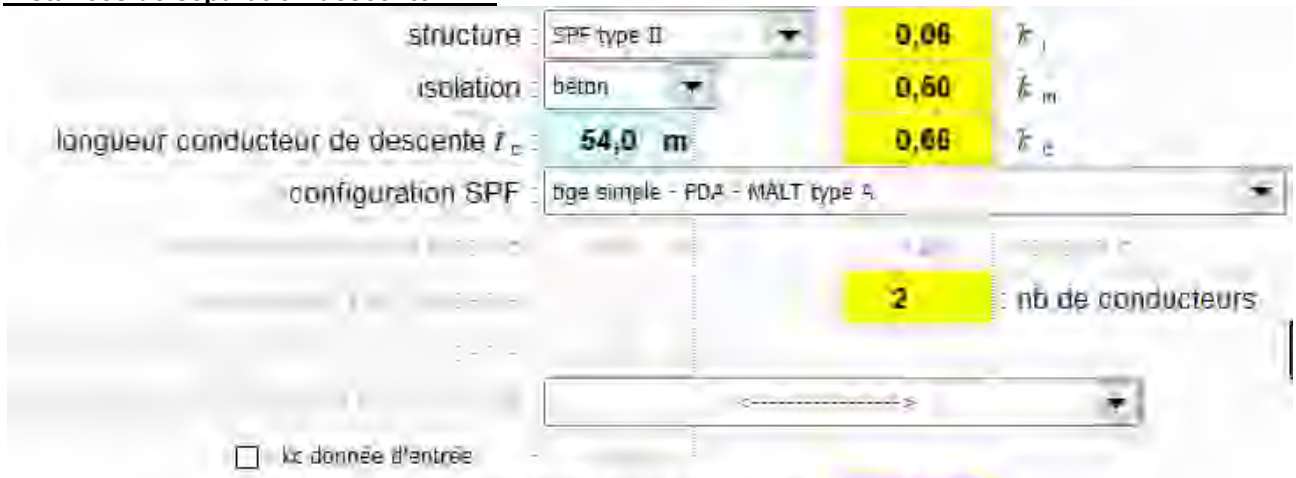
Position des paratonnerres et mutualisation des descentes

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
Liaisons équipotentielles extérieures *Absence de liaisons équipotentielles* ***Canalisations métalliques :*** *- arrivée sprincklage* *- convoyeur en extérieur* *- cheminées de zone de production* *- arrivée gaz* *- **tuyauteries métalliques vers cuves** (zone pentane) : mécaniquement solidaire de la structure du bâtiment*	Autres C	Interconnecter chaque canalisation métallique entrante et sortante au point de pénétration dans le bâtiment, par un conducteur de terre 16mm² minimum, avec colliers adaptés, au réseau de terre du bâtiment. Prévoir dispositif de connexion conforme à la norme NF EN 62561-1. Ces interconnections seront à positionner sur un plan dans le DOE.

Distances de séparation *Sans objet pour les façades, bardage acier* ***Distance de séparation vis à vis du matériau support*** *(voir tableaux pages suivantes)* *Distance maximale retenue, 4,28 cm*	C Autres	Les éléments situés à une distance inférieure aux distances de séparation définie dans le tableau ci-dessous devront être relié au conducteur de descente.

C : Conforme **NC** : Non conforme **SO** : Sans Objet **AS** : Avis suspendu **Autres** : Travaux à réaliser

Distances de séparation descente PDA



distance de séparation au point supérieur : 4,28 m

Distance	0,0 m	10,0 m	20,0 m	30,0 m	40,0 m	50,0 m
0,0	0,00	0,79	1,58	2,38	3,17	3,96
0,5	0,04	0,83	1,62	2,42	3,21	4,00
1,0	0,08	0,87	1,66	2,46	3,25	4,04
1,5	0,12	0,91	1,70	2,49	3,29	4,08
2,0	0,16	0,95	1,74	2,53	3,33	4,12
2,5	0,20	0,99	1,78	2,57	3,37	4,16
3,0	0,24	1,03	1,82	2,61	3,41	4,20
3,5	0,28	1,07	1,86	2,65	3,45	4,24
4,0	0,32	1,11	1,90	2,69	3,48	4,28
4,5	0,36	1,15	1,94	2,73	3,52	
5,0	0,40	1,19	1,98	2,77	3,56	
5,5	0,44	1,23	2,02	2,81	3,60	
6,0	0,48	1,27	2,06	2,85	3,64	
6,5	0,51	1,31	2,10	2,89	3,68	
7,0	0,55	1,35	2,14	2,93	3,72	
7,5	0,59	1,39	2,18	2,97	3,76	
8,0	0,63	1,43	2,22	3,01	3,80	
8,5	0,67	1,47	2,26	3,05	3,84	
9,0	0,71	1,50	2,30	3,09	3,88	
9,5	0,75	1,54	2,34	3,13	3,92	

En conclusion, nous retiendrons une valeur maximale de 4,28m, au point le plus haut.

5.1.3 Installation intérieure de protection foudre / parafoudres

- Zone de protection foudre ZPF0A : *Zones extérieures exposées à un impact direct*
- Zone de protection foudre ZPF0B : *Zones extérieures non exposées à un impact direct*
- Zone de protection foudre ZPF1 : *Zones intérieures à chocs limités*
- Zone de protection foudre ZPF2 : *Zones intérieures à chocs très limités*

Interface ZPF0A / ZPF1 : parafoudres de type 1
Interface ZPF0B / ZPF1 : parafoudres de type 2 ou de type 3
Interface ZPF1 / ZPF2 : parafoudres de type 2 ou de type 3

Liaisons équipotentielles et blindages :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
Ecrans des câbles ***Liaisons courant faibles par câbles multipaires*** *Drain ou écran des câbles reliés aux masses à chaque extrémité*	C	
Liaisons équipotentielles intérieures ***Baies informatiques*** *Châssis métalliques*	*Autres*	Compléter la disposition existante des baies informatiques ou coffrets, en réalisant un réseau local d'interconnexion, par conducteur cuivre 6 mm² minimum, reprenant les masses suivantes : - Châssis des baies ou coffrets - L'élément de la charpente métallique le plus proche Et si présent dans le local : - Châssis tête de câble - Fermes des répartiteurs CAD

C : Conforme **NC** : Non conforme **SO** : Sans Objet **AS** : Avis suspendu **Autres** : Travaux à réaliser

Parafoudres sur les services de puissance :

Rappel *: Les parafoudres installés sur la distribution Basse tension devront être protégés selon les recommandations du constructeur et supporter les courants de court-circuit présumés*

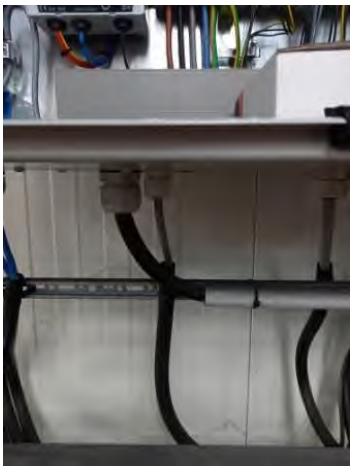
Leur installation devra respecter les règles du guide UTE C 15 443 (voir extrait en annexe).

Les parafoudres de type 2 installés en aval des parafoudres de type 1 ou type 1 combinés type 2 devront être coordonnés avec ces derniers.

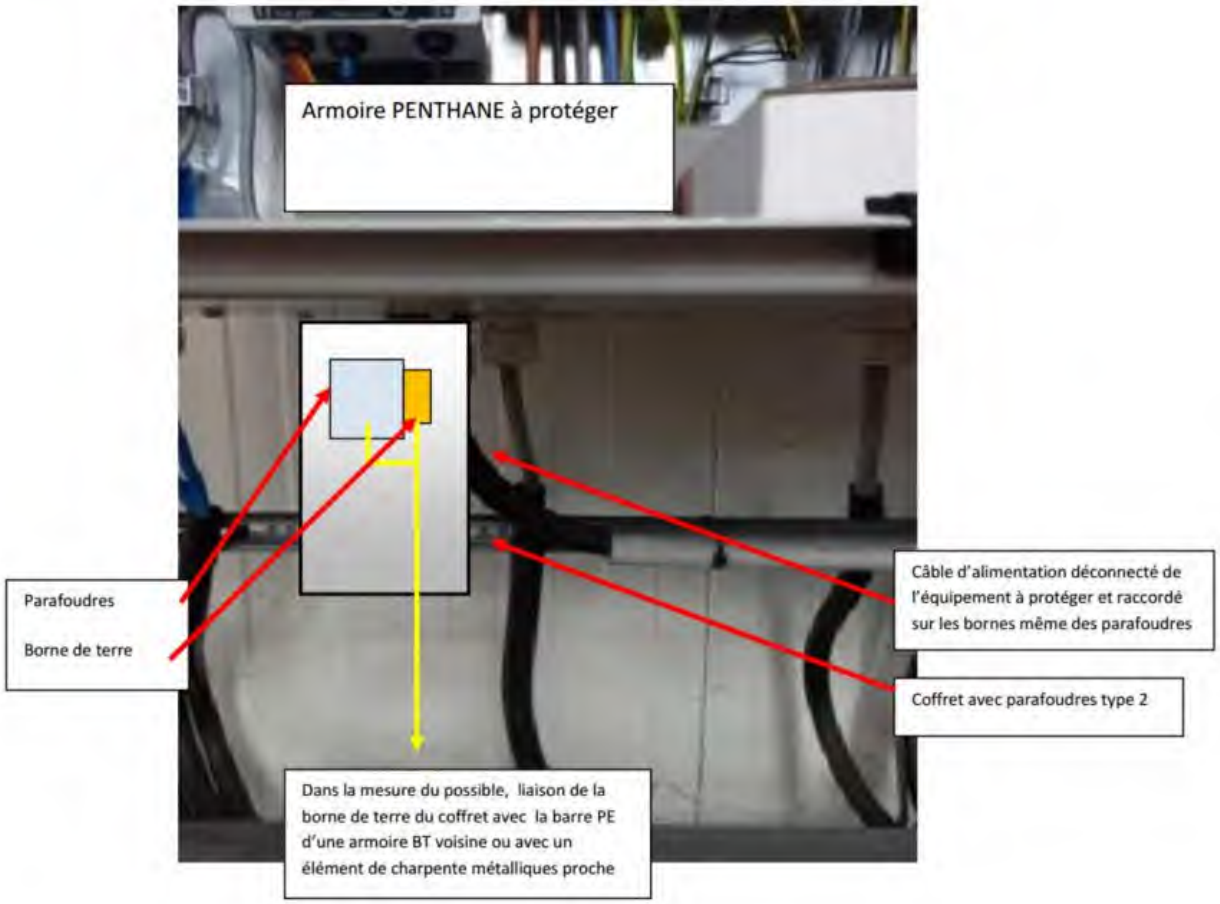
Les parafoudres, sur installations neuves devront respecter la norme d'essais EN 61 643.11 édition 2011. Les attestations de conformité seront à fournir par l'installateur

Les déconnecteurs des parafoudres de type 1 devront résister aux courants de chocs impulsionnels limp définis.

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
Parafoudres de type 1		
CERISAY H BATIMENT AO / A8 : ***- TRANSFO F20 800/540kVA*** ***AGBT TRI 230V, TN Ik_3= 28,38 kA*** *Absence de protection*	Autres	Mettre en place des parafoudres de type 1 (ou type 1 combiné type 2) en aval du disjoncteur général BT : Caractéristiques requises : Iimp 25 kA (In =25kA si type 1+2) Up 2,5 kV Tenue CC 50 kA minimum Le déconnecteur externe devra répondre à la tenue aux chocs 50 kA onde 10/350 µs
CERISAY H BATIMENT AO / A8 : ***- TRANSFO F20 800/540kVA*** ***TGBT TRI 230V, TN Ik_3= 24,24 kA*** *Absence de protection*	Autres	Mettre en place des parafoudres de type 1 (ou type 1 combiné type 2) en aval du disjoncteur général BT : Caractéristiques requises : Iimp 25 kA (In =25kA si type 1+2) Up 2,5 kV Tenue CC 25 kA minimum Le déconnecteur externe devra répondre à la tenue aux chocs 25 kA onde 10/350 µs
CERISAY H BATIMENT AO / A8 - ***TRANSFO F20 800/540kVA*** ***- TGBT TRI+N 400V, TN Ik_3= 18,42 kA*** *Absence de protection*	Autres	Mettre en place des parafoudres de type 1 (ou type 1 combiné type 2) en aval du disjoncteur général BT : Caractéristiques requises : Iimp 25 kA (In =25kA si type 1+2) Up 2,5 kV Tenue CC 25 kA minimum Le déconnecteur externe devra répondre à la tenue aux chocs 25 kA onde 10/350 µs
CERISAY H BATIMENT AO / O3 - ***TRANSFO FL12 – 1250Kva*** ***TGBT TRI +N 400V TN Ik_3= 28,31 Ka*** *Absence de protection*	Autres	Mettre en place des parafoudres de type 1 (ou type 1 combiné type 2) en aval du disjoncteur général BT : Caractéristiques requises : Iimp 25 kA (In =25kA si type 1+2) Up 2,5 kV Tenue CC 50 kA minimum Le déconnecteur externe devra répondre à la tenue aux chocs 50 kA onde 10/350 µs

Parafoudres de type 2 EIPS ***CERISAY H BATIMENT AO / O3 – TD PENTHANE TRI +N 400V TT Ik_3= ?*** *Absence de protection* 	Autres	Protéger cette armoire en tête de tableau par des parafoudres type 2 Caractéristiques requises : - In ≥ 15 kA - Up ≤ 1,5 KV, Mettre sous coffret sous l'armoire le parafoudre externe (voir descriptif en page suivante).
Parafoudres de type 3 *Non requis*	C	

C : Conforme NC : Non conforme SO : Sans Objet AS : Avis suspendu Autres : Travaux à réaliser



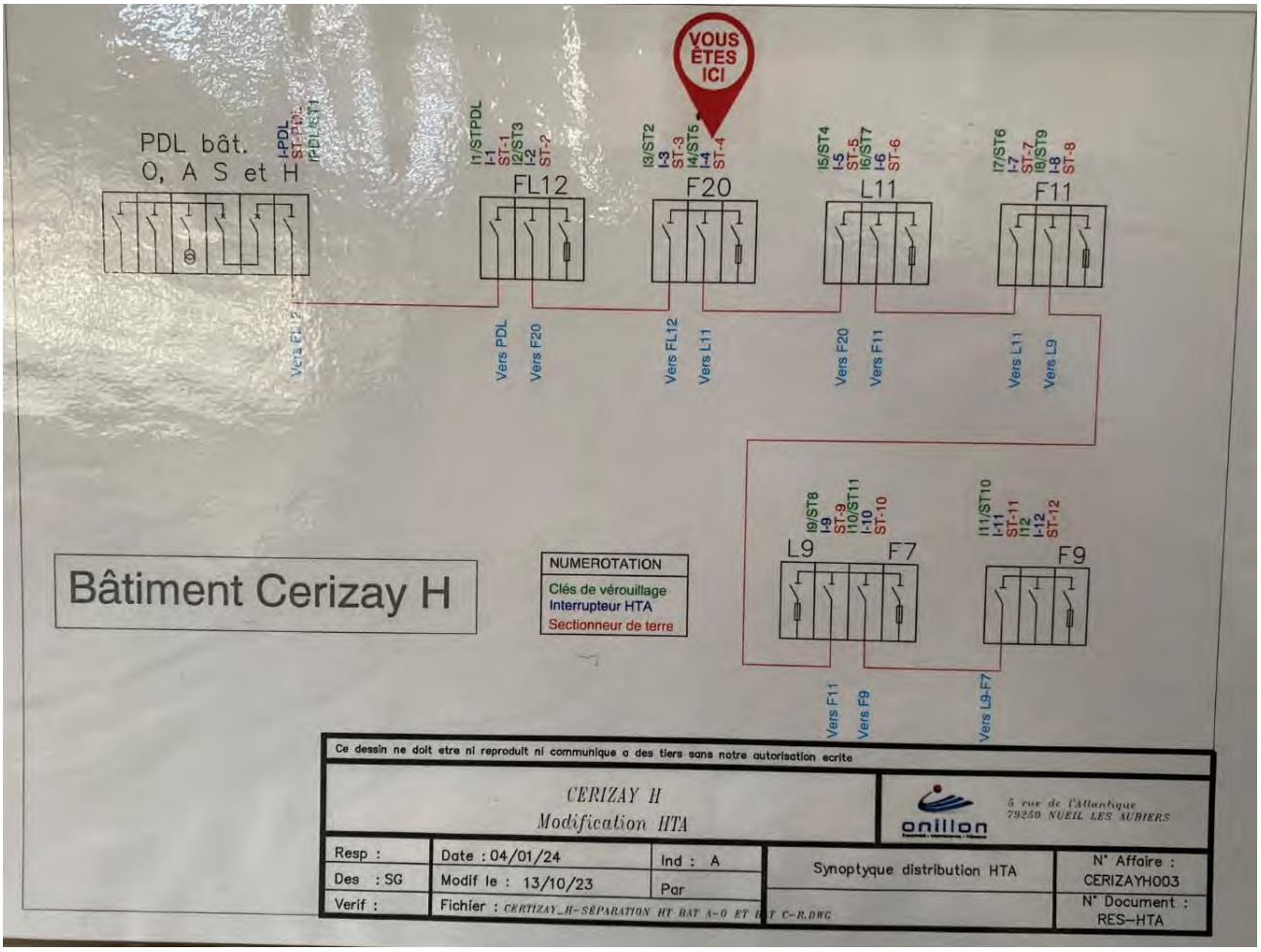
Parafoudres sur les services de communication :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
Parafoudres télécommunication *Non requis*	C	
Parafoudres instrumentation *Non requis*	C	
Parafoudres centrale incendie *Non requis*	C	

C : Conforme **NC** : Non conforme **SO** : Sans Objet **AS** : Avis suspendu **Autres** : Travaux à réaliser

6. ANNEXES

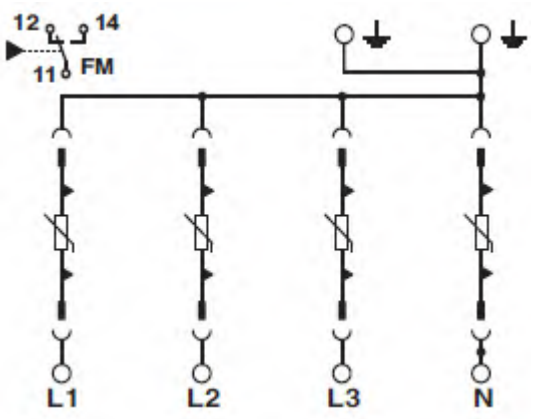
6.1 Synoptique de distribution HTA

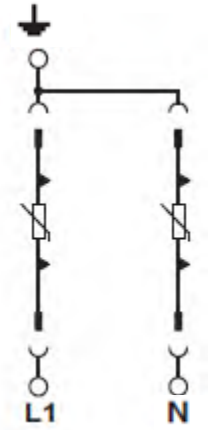


6.2 Mise en œuvre des parafoudres

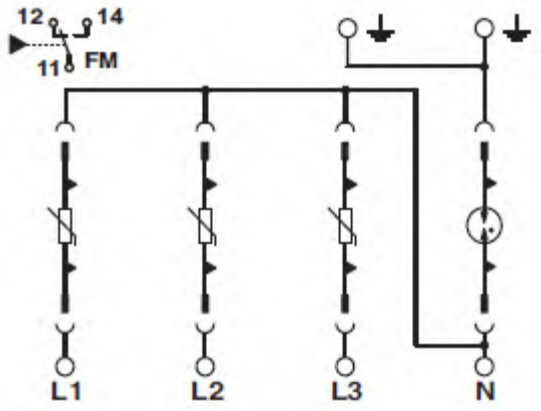
Modes de raccordement pour les parafoudres basse tension :

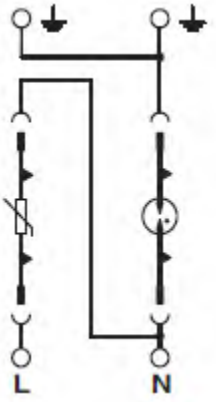
Mode C1 (4+0 ou 2+0)





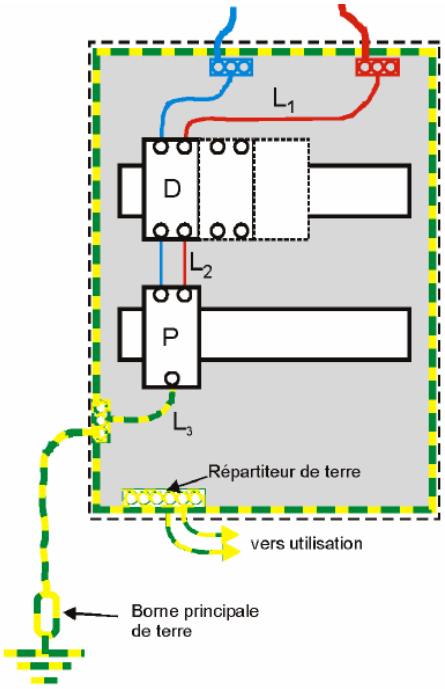
Mode C2 (3+1 ou 1+1)





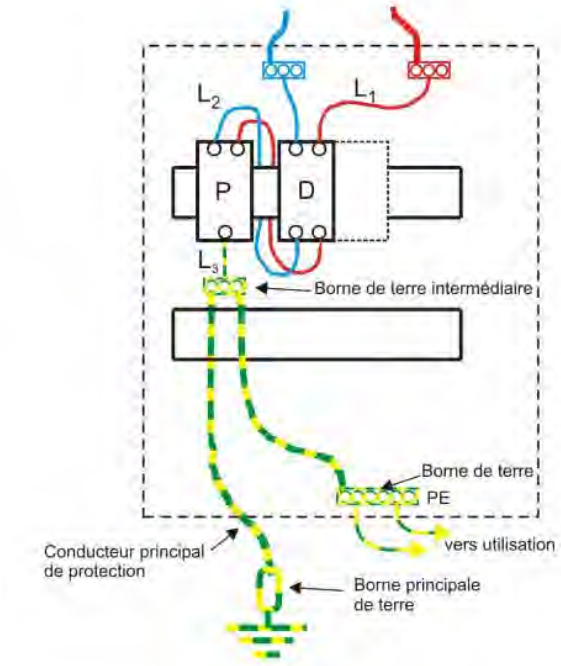
Respect de la règle des 50 cm

Exemple avec enveloppe métallique pouvant être utilisée comme conducteur de protection :



(Extrait du guide UTE C 15-443 – Figure H4)

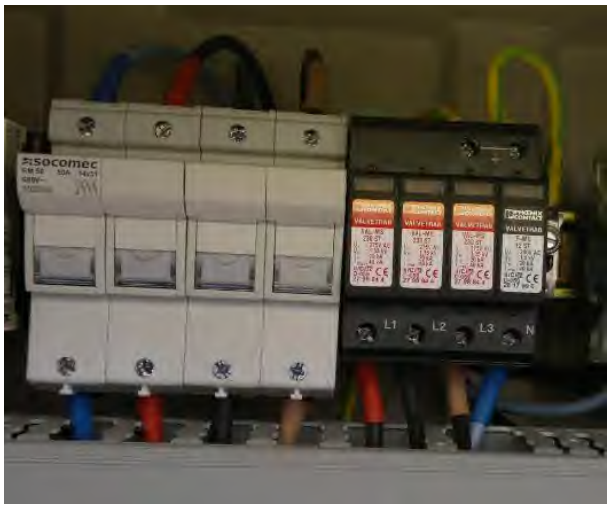
Exemple quand l'enveloppe métallique ne peut pas être utilisée comme conducteur de protection :



(Extrait du guide UTE C 15-443 – Figure H2)

Câblage en dérivation

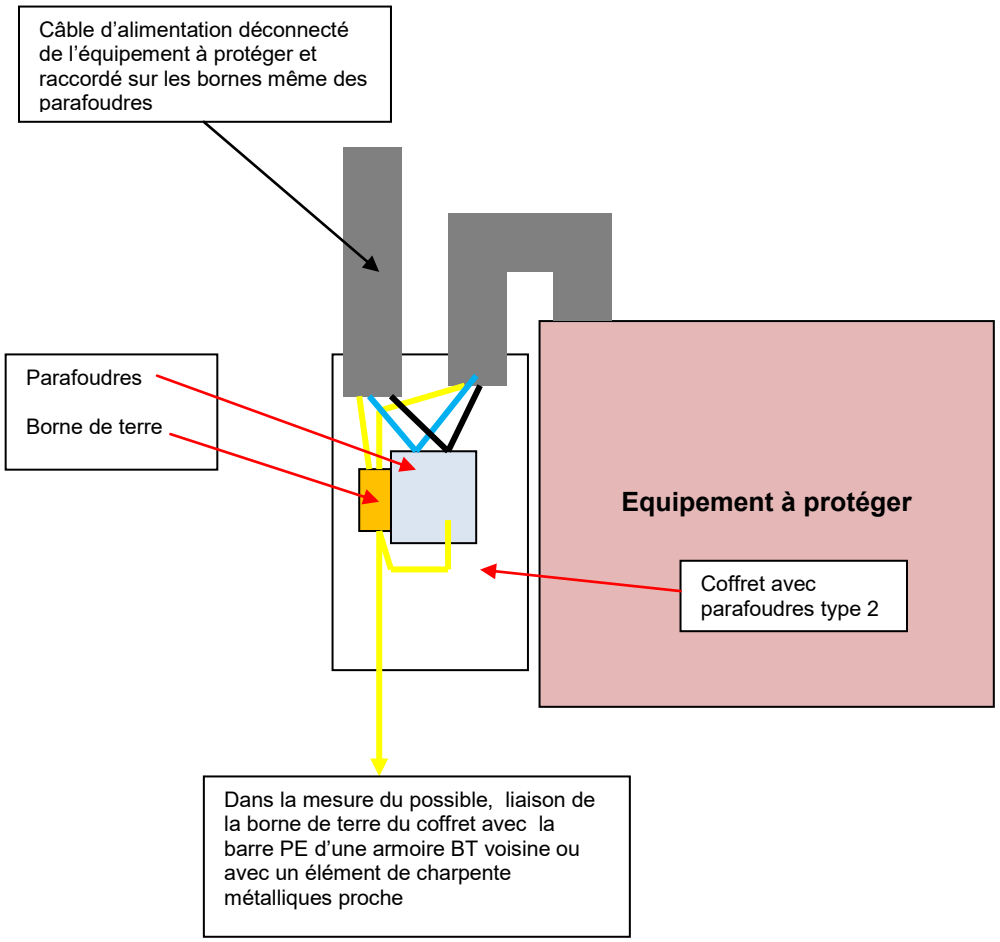
Raccordement en cas de protection spécifique des parafoudres (par fusibles ou par disjoncteur, montage avec priorité à la continuité de service)



Câblage « en V »

Raccordement en cas de montage des parafoudres sans protection spécifique (montage avec priorité à la continuité de la protection foudre)

Exemple de câblage de parafoudres BT d'un Equipement Important Pour la Sécurité
(Centrale d'alarme, incendie, intrusion ou autres)



APAVE TOURS
26 rue des Frères Lumière
CS 50602
37176 CHAMBRAY LES TOURS
Tél. :0247804680

MONOPANEL SAS
SITE TECHNYPOLE
10 BD POMPIDOU
79140 CERIZAY
Contact : M. MEDINA Anthony

RAPPORT

Etude Technique Foudre - Carnet de bord en référence à l'arrêté du 04/10/2010 modifié
Site de CERIZAY

Installation : Bâtiment A/O.

N° de rapport : 134701813-001-1

Date : 31 janvier 2025

Lieu d'intervention :

MONOPANEL SAS
10 BD POMPIDOU
79140 - CERIZAY
Destinataire du rapport :
M ANTHONY MEDINA

Date d'intervention :
17/01/2025

Intervenant :
BRUNET CHARLOTTE
charlotte.brunet@apave.com

Signature

Avec observation

SOMMAIRE

1 RENSEIGNEMENTS SUR L'ETABLISSEMENT 3
1.1 Activité 3
1.2 Rappel de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié 3
1.3 Personne responsable de la surveillance des installations 3

2 HISTORIQUE DES INSTALLATIONS DE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE 3
2.1 Documentation existante 3
2.2 Registre des vérifications réglementaires périodiques 4
2.3 Enregistrement des agressions de la foudre sur le site 5
2.4 Modifications et opérations de maintenance des installations de protection contre la foudre 6

1 RENSEIGNEMENTS SUR L'ETABLISSEMENT

Une Etude Technique Foudre est composées de trois documents qui sont indissociables :

- Un cahier des charges
- Une notice de vérification et de maintenance
- Un carnet de bord

1.1 Activité

Activité principale de l'établissement :

- Usine de production de panneaux sandwichs et de profils.

1.2 Rappel de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié

« Art. 22. − L'exploitant tient en permanence à disposition de l'inspection des installations classées l'analyse du risque foudre, l'étude technique, la notice de vérification et de maintenance, le carnet de bord et les rapports de vérifications. »

1.3 Personne responsable de la surveillance des installations

Nom / Qualité

2 HISTORIQUE DES INSTALLATIONS DE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE

2.1 Documentation existante

	Origine	Référence	Date
Analyse du Risque Foudre	APAVE	134314270-001-1	11/07/2024
Plan de masse	OCO0015154O	HEULIEZ	03/02/2005
Etude Technique Foudre : Cahier des charges	APAVE	134401629-001-1	31/01/2025
Etude Technique Foudre : Notice de Vérification et de maintenance	APAVE	134701812-001-1	31/01/2025

2.2 Registre des vérifications réglementaires périodiques

Nom du vérificateur	Etendue de la vérification (ensemble du site, bâtiment N°…)	Nature de la vérification (initiale, visuelle, complète, suite à impact de foudre)	Date	Signature du vérificateur

2.3 Enregistrement des agressions de la foudre sur le site

Secteur ou équipement concernés, conséquences éventuelles	Nature de l'enregistrement (visuel, compteur, réseau d'enregistrement)	Relevé par : Nom / Visa	Date

2.4 Modifications et opérations de maintenance des installations de protection contre la foudre

Secteur ou équipement concernés, conséquences éventuelles	Nature de l'opération	Demandé par : Nom / Visa	Date

APAVE TOURS
26 rue des Frères Lumière
CS 50602
37176 CHAMBRAY LES TOURS
Tél. :0247804680

MONOPANEL SAS
SITE TECHNYPOLE
10 BD POMPIDOU
79140 CERIZAY
Contact : M. MEDINA Anthony

RAPPORT

Etude technique Foudre - Notice de vérification et de maintenance en référence à l'arrêté du 04/10/2010 modifié

Site de CERIZAY

Installation : Bâtiment A/O

Accompagnant(s) : M. MEDINA ANTHONY

N° de rapport : 134701812-001-1

Date : 31 janvier 2025

Lieu d'intervention :

MONOPANEL SAS
SITE TECHNYPOLE
10 BD POMPIDOU
79140 - CERIZAY
Destinataire du rapport :
M ANTONY MEDINA

Date d'intervention :
17/01/2025

Intervenant :
BRUNET CHARLOTTE
charlotte.brunet@apave.com

Signature

Avec observation

SOMMAIRE

1 SYNTHESE DE NOS OBSERVATIONS 3

2 MISSION 4
2.1 Contexte 4
2.2 Objet 4
2.3 Objectif 4
2.4 Référentiels 5
2.5 Limites d'intervention 5
2.6 Documents fournis 5
2.7 Appareils de mesures utilisés 5

3 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU SITE (Rappel) 6
3.1 Activité de l'établissement 6
3.2 Modifications ou extensions du site 6
3.3 Moyens matériels pour les vérifications 6
3.4 Contenu des vérifications 7
3.5 Mesures de prévention 7

4 DETAIL DES PROTECTIONS 8
4.1 Bâtiment A/O 8

1 SYNTHESE DE NOS OBSERVATIONS

N° (*)	LIBELLE
	Sans objet, notice de vérification et de maintenance

(*) Voir paragraphe 4 « Détail des protections »

Nota : La forme du rapport est commune à la vérification visuelle, la vérification complète, et la notice de vérification et de maintenance. Seules les parties du rapport relatives à l'une des 3 prestations sont complétées

2 MISSION

2.1 Contexte

La présente mission fait suite à notre contrat N° C24131506M0001.

2.2 Objet

La mission porte sur le(s) bâtiments et structure(s) suivante(s) :

- Bâtiment A/O.

Une Etude Technique Foudre est composées de trois documents qui sont indissociables :

- Un cahier des charges
- Une notice de vérification et de maintenance
- Un carnet de bord

2.3 Objectif

Rappel de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié :

« Art. 21. − L'installation des protections fait l'objet d'une vérification complète par un organisme compétent, distinct de l'installateur, au plus tard six mois après leur installation.
Une vérification visuelle est réalisée annuellement par un organisme compétent.
L'état des dispositifs de protection contre la foudre des installations fait l'objet d'une vérification complète tous les deux ans par un organisme compétent.
Toutes ces vérifications sont décrites dans une notice de vérification et de maintenance.
Les vérifications ont notamment pour objet de s'assurer que le système de protection contre la foudre est conforme aux exigences de l'étude technique et que tous les composants du système de protection contre la foudre sont en bon état et capables d'assurer les fonctions pour lesquelles ils ont été conçus.
La réalisation des vérifications conformément aux normes NF EN 62305-3, NF EN 62305-4 ou NF C 17-102 permet de répondre à ces exigences.
Les agressions de la foudre sur le site sont enregistrées. En cas de coup de foudre enregistré, une vérification visuelle des dispositifs de protection concernés est réalisée, dans un délai maximum d'un mois après un impact de foudre, par un organisme compétent.
Si l'une de ces vérifications fait apparaître la nécessité d'une remise en état, celle-ci est réalisée dans un délai maximum d'un mois après la vérification.

Art. 22. − L'exploitant tient en permanence à disposition de l'inspection des installations classées l'analyse du risque foudre, l'étude technique, la notice de vérification et de maintenance, le carnet de bord et les rapports de vérifications. »

Rappel de la circulaire du 24 avril 2008 :

« Toutes les vérifications sont réalisées conformément à la notice de vérification et maintenance. Les vérifications n'ont pas pour objet de statuer sur la pertinence de l'analyse du risque foudre ou de l'étude technique.
Les résultats des vérifications sont consignés dans un rapport. Les précédents rapports de vérification sont tenus à disposition du vérificateur.
Tous les événements survenus dans l'installation de protection foudre (modification, vérification, coup de foudre, opération de maintenance) sont consignés dans le carnet de bord. Les enregistrements des agressions de la foudre sont datés et si possible localisés sur le site.
Les enregistrements peuvent être réalisés à l'aide d'un compteur de coup de foudre (ce dernier doit alors être conforme au guide UTE C 17-106 « Guide pratique – Compteurs de coups de foudre ») ou par un système de détection d'orage. »

2.4 Référentiels

Cette mission est effectuée en référence aux textes réglementaires et normatifs suivants :

- NF EN 62305-3 – Dommages physiques sur les structures et risques humains
- NF EN 62305-4 – Réseaux de puissance et de communication dans les structures
- NF C17-102 (septembre 2011) – Protection contre la foudre - Systèmes de protection contre la foudre à dispositif d'amorçage.

2.5 Limites d'intervention

- Notre prestation ne comprend pas les essais spécifiques des protections tels que proposés par certains constructeurs.

2.6 Documents fournis

	Origine	Référence	Date
Analyse du Risque Foudre	APAVE	134314270-001-1	11/07/2024
Etude Technique Foudre : Cahier des charges	APAVE	134401629-001-1	31/01/2025
Plan de masse	OCO0015154O	HEULIEZ	03/02/2005

2.7 Appareils de mesures utilisés

☒ Sans objet, notice de vérification et de maintenance
☐ Cf ci-après

	Marque - Type
Mesureur de continuité	
Tellurohmmètre	

3 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU SITE (RAPPEL)

3.1 Activité de l'établissement

Usine de production de panneaux sandwichs et de profils.

3.2 Modifications ou extensions du site

☐ Aucune modification ne nous a été signalée par vos services
☐

3.3 Moyens matériels pour les vérifications

Installation extérieure de protection foudre / SPF et installation intérieure de protection foudre / SMPI

Vérifications visuelles :	Vérifications complètes :
☒ Vérification depuis le sol ☒ Escalier ☐ Jumelles ☒ Echelle ☒ Nacelle ☒ Autre : compteurs coups de foudre	☒ Vérification depuis le sol ☒ Escalier ☐ Jumelles ☐ Echelle ☒ Nacelle ☒ Tellurohmmètre ☐ Mesureur de continuité ☐ Contrôleur d'isolement ☐ Valise de test constructeur ☒ Autre : compteurs coups de foudre

3.4 Contenu des vérifications

Installation extérieure de protection foudre / SPF

Vérifications visuelles :	Vérifications complètes :
☒ Dispositifs de capture ☒ Conducteurs de descentes ☒ Liaisons équipotentielles ☒ Prises de terre ☒ Autre : compteurs coups de foudre	☒ Dispositifs de capture ☒ Conducteurs de descentes ☒ Prises de terre ☒ Mesure des prises de terre ☒ Mesure des continuités ☒ Autre : compteurs coups de foudre

Installation intérieure de protection foudre / SMPI

Vérifications visuelles :	Vérifications complètes :
☒ Indicateurs visuels des parafoudres ☐ Bouton de test ☒ Dispositifs de déconnexion (fusibles / disjoncteurs)	☒ Indicateurs visuels des parafoudres ☐ Bouton de test ☒ Dispositifs de déconnexion (fusibles / disjoncteurs) avec test des fusibles

3.5 Mesures de prévention

- Interdiction d'accès et de déplacement sur les points hauts des structures ou en toitures.
- Interdiction de tout dépotage en période orageuse.

4 DETAIL DES PROTECTIONS

4.1 Bâtiment A/O

4.1.1 Installation extérieure de protection foudre / SPF

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	AVIS
Dispositif de capture 4 Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage (PDA) sur le bâtiment aux emplacements définis sur le plan en page suivante : **PDA1 à PDA 4** Modèle d'avance à l'amorçage de 60 µs pour générer les rayons de protection, en niveau 2 : - 58m pour Δh 5m (réduction de 40% pour les ICPE). Les PDA devront culminer au minimum à 5 m au dessus des structures (extension pentane et cuves). Ils seront interconnectés, en toiture, par un conducteur méplat 30x2mm afin de mutualiser les descentes. Modèle testable à distance (radio, filaire ou visuel). Et le moyen de test sera à fournir-à l'exploitant par l'installateur.	Solidité ensemble mât + paratonnerre Etat des connexions Absence de corrosion Conformité NF C 17 102 Test fonctionnement PDA	X X X X X	X X X X X	
Conducteurs de descente Les PDA 1 et 2 seront équipés d'un conducteur de descente vers le sol au plus direct. Un 2ème conducteur assurera la mutualisation des conducteurs de descentes. Ce conducteur cheminera au niveau de la toiture. PDA 3 et 4 seront équipés de 2 conducteurs de descentes chacun, de part et d'autre du bâtiment (1 en façade ouest, une en façade est). (car la toiture étant plus ancienne, il parait plus difficile de faire une mutualisation). Par conducteur méplat cuivre étamé 30 ou 27 x 2mm. Les fixations seront au nombre	Etat de conducteurs et des connexions Etat de fixations Absence de corrosion	X X X	X X X	

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	AVIS
de 3 par mètres. En partie basse, les descentes seront munies d'un fourreau métallique monté sur support isolant et d'un joint de contrôle.				
Prise de terre Prise de terre de type A (pâte d'oie ou piquet), au pied de chaque descente. Les prises de terre ainsi créées seront interconnectées entre elle au ceinturage à fond de fouille du bâtiment par conducteur cuivre 25² déconnectable dans les regards de puits de terre. Panneau de signalisation à prévoir pour la tension de pas. <u>Mesures des résistances des prises de terre :</u>	Etat des conducteurs et des connexions Absence de corrosion Etat de conservation mécanique	X X X	X X X	
<u>PdT1.1</u> Seule : Interconnectée :	Variation significative de la résistance des prises de terre Valeur satisfaisante		X X	
<u>PdT2.1</u> Seule : Interconnectée :	Variation significative de la résistance des prises de terre Valeur satisfaisante		X X	
<u>PdT3.1</u> Seule : Interconnectée :	Variation significative de la résistance des prises de terre Valeur satisfaisante		X X	
<u>PdT3.2</u> Seule : Interconnectée :	Variation significative de la résistance des prises de terre Valeur satisfaisante		X X	
<u>PdT4.1</u> Seule : Interconnectée :	Variation significative de la résistance des prises de terre Valeur satisfaisante		X X	
<u>PdT4.2</u> Seule : Interconnectée :	Variation significative de la résistance des prises de terre Valeur satisfaisante		X X	

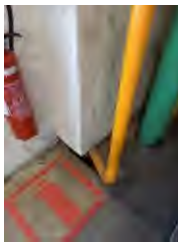
Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	AVIS
Enregistrement des agressions de la foudre				
Présence d'un compteur de coups de foudre sur 1 descente de PDA.	Incrémentation du compteur	X	X	
Modèle électromécanique, sans pile ni remise à zéro.	Efficacité du relevé périodique du compteur	X	X	

C : Conforme **NC** : Non conforme **AS** : Avis suspendu

Position des Paratonnerres à Dispositif d'Amorçage et rayons de protection

Rp = 58ml quand le PDA culmine à +5ml de la toiture pour 60µs d'avance à l'amorçage.

Position des paratonnerres et mutualisation des descentes

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	AVIS
Liaisons équipotentielles extérieures				
Canalisations métalliques :	Etat des conducteurs et des connexions	**X**	**X**	
- arrivée sprincklage *- convoyeur en extérieur* *- cheminées de zone de production* *- arrivée gaz*	Absence de corrosion	X	**X**	
	Efficacité des fixations mécaniques de fait	X	**X**	
				
- tuyauteries métalliques vers cuves (zone pentane) : *mécaniquement solidaire de la structure du bâtiment*	Etat des conducteurs et des connexions	X	X	
	Absence de corrosion	X	X	
Prévoir dispositif de connexion conforme à la norme NF EN 62561-1.	Efficacité des fixations mécaniques de fait	X	X	
Ces interconnections seront à				

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	AVIS
positionner sur un plan dans le DOE.				
Distances de séparation *Sans objet pour les façades, bardage acier* *<u>Distance de séparation vis à vis du matériau support</u>* *(voir tableaux pages suivantes)* *Distance maximale retenue, 4,28 cm*	*Absence d'ajout d'élément situé à une distance inférieure aux distances de séparation définies* *Etat des conducteurs et des connexions.* *Absence de corrosion*	X X X	X X X	

C : Conforme **NC** : Non conforme **AS** : Avis suspendu

4.1.2 Installation intérieure de protection foudre / parafoudres

<u>Liaisons équipotentielles et blindages :</u>

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	AVIS
Ecrans des câbles *Non requis.*				
Liaisons équipotentielles intérieures *<u>Baies informatiques</u>* *Châssis métalliques* liaison équipotentielle supplémentaire entre la structure métallique de la baie informatique (cuivre isolé 6 mm² minimum) et la terre du bâtiment la plus proche.	Etat des conducteurs et des connexions	X	X	

C : Conforme **NC** : Non conforme **AS** : Avis suspendu

Parafoudres sur les services de puissance :

Rappel *: Les parafoudres installés sur la distribution Basse tension doivent être protégés selon les recommandations du constructeur et supporter les courants de court-circuit présumés*

Leur installation doit respecter les règles du guide UTE C 15 443

Les parafoudres de type 2 installés en aval des parafoudres de type 1 ou type 1 combinés type 2 doivent être coordonnés avec ces derniers.

Les parafoudres devront respecter la norme d'essais EN 61 643.11 édition 2011. Les certificats d'essais seront à fournir par l'installateur

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	AVIS
Parafoudres de type 1				
CERISAY H BATIMENT AO / A8 :	*Respect des règles de câblages*	X	X	
- TRANSFO F20 800/540kVA AGBT TRI 230V, TN Ik$_3$= 28,38 kA	*Respect des caractéristiques requises*	X	X	
Parafoudre de type 1+2 En aval du disjoncteur général BT	*Etat des dispositifs de déconnexion (disjoncteur, Fusibles)*	X	X	
Caractéristiques requises :	*Indicateurs visuels*	X	X	
- Iimp ≥ 25 kA - In ≥25kA - Up ≤ 2,5 kV - Tenue CC 50kA				
CERISAY H BATIMENT AO / A8 :	*Respect des règles de câblages*	X	X	
- TRANSFO F20 800/540kVA TGBT TRI 230V, TN Ik$_3$= 24,24 kA	*Respect des caractéristiques requises*	X	X	
Parafoudre de type 1+2 En aval du disjoncteur général BT	*Etat des dispositifs de déconnexion (disjoncteur, Fusibles)*	X	X	
Caractéristiques requises :	*Indicateurs visuels*	X	X	
- Iimp ≥ 25 kA - In ≥25kA - Up ≤ 2,5 kV - Tenue CC 25kA				
CERISAY H BATIMENT AO / A8 - TRANSFO F20 800/540kVA				
- TGBT TRI+N 400V, TN Ik$_3$= 18,42 kA	*Respect des règles de câblages*	X	X	
Parafoudre de type 1+2 En aval du disjoncteur général BT	*Respect des caractéristiques requises*	X	X	
	Etat des dispositifs de	X	X	

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	AVIS
Caractéristiques requises : - Iimp ≥ 25 kA - In ≥25kA - Up ≤ 2,5 kV - Tenue CC 25kA ***CERISAY H BATIMENT AO / O3 - TRANSFO FL12 – 1250Kva*** ***TGBT TRI +N 400V TN Ik_3= 28,31 Ka*** Parafoudre de type 1+2 En aval du disjoncteur général BT Caractéristiques requises : - Iimp ≥ 25 kA - In ≥25kA - Up ≤ 2,5 kV - Tenue CC 50kA	*déconnexion (disjoncteur, Fusibles)* *Indicateurs visuels* *Respect des règles de câblages* *Respect des caractéristiques requises* *Etat des dispositifs de déconnexion (disjoncteur, Fusibles)* *Indicateurs visuels*	 X X X X X	 X X X X X	
Parafoudres de type 2 ***CERISAY H BATIMENT AO / O3 –*** ***TD PENTHANE TRI +N 400V TT Ik_3= ?*** *Parafoudre de type 2* Caractéristiques requises - In ≥ 15 kA - Up ≤ 1,5 KV,	Respect des règles de câblages Respect des caractéristiques requises Indicateurs visuels	X X X	X X X	
Parafoudres de type 3 *Non requis*				

C : Conforme **NC** : Non conforme **AS** : Avis suspendu

Parafoudres sur les services de communication :

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	AVIS
Parafoudres télécommunication *Non requis*				
Parafoudres instrumentation *Non requis*				

Description	Critères	Visite visuelle	Visite complète	AVIS
Parafoudres centrale incendie *Non requis*				

C : Conforme **NC** : Non conforme **AS** : Avis suspendu

Annexe n° 2 : Fiches de Données de Sécurité

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) Article 31, Annexe II et ses modifications, el que modifié par le règlement de la Commission (UE) 2020/878

RUBRIQUE 1 — Identification de la substance/du mélange et de la société/de l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

Nom du produit:
KOSMOS 75 LO

Désignation chimique:
Solution of potassium-2-ethylhexanoate

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées: Utilisation industrielle

Usages déconseillés: Aucuns connus.

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Nom de la société	:	Evonik Operations GmbH Rellinghauser Str. 1-11 45128 Essen Germany
Téléphone	:	+49 201 173 01
Télécopie	:	+49 201 173 3000
E-mail	:	productsafety-sp@evonik.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence:

Urgence santé 24 h/24	:	+49 2365 49 2232 +49 2365 49 4423 (Fax)

Numéro ORFILA (INRS) : + 33 1 45 42 59 59

RUBRIQUE 2 — Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Le produit a été classé selon la législation en vigueur.

Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008 et ses amendements.

Dangers pour la Santé

Irritation cutanée	Catégorie 2	H315: Provoque une irritation cutanée.
Lésions oculaires graves	Catégorie 1	H318: Provoque de graves lésions des yeux.
Toxique pour la reproduction	Catégorie 1B	H360D: Peut nuire au fœtus.

2.2 Éléments d'étiquetage

Mentions d'Avertissement: Danger

Déclaration(s) de risque:
H315: Provoque une irritation cutanée.
H318: Provoque de graves lésions des yeux.
H360D: Peut nuire au fœtus.

Conseils de Prudence

Prévention:
P201: Se procurer les instructions spéciales avant utilisation.
P264: Se laver le visage, les mains et toute partie de la peau exposée soigneusement après manipulation.
P280: Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.

Intervention:
P302+P352: EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: Laver abondamment à l'eau et au savon.
P305+P351+P338: EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P310: Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:
2-éthylhexanoate de potassium

2.3 Autres dangers

Données de PBT/vPvB
Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

Propriétés perturbant le système endocrinien-Toxicité
La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

Propriétés perturbant le système endocrinien-Écotoxicité
La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

RUBRIQUE 3 — Composition/informations sur les composants

Désignation chimique:
Solution of potassium-2-ethylhexanoate

3.2 Mélanges

Désignation chimique	Concentration	N° CAS	N°CE	N° d'enregistrement REACH	facteurs M:	Notes
2-éthylhexanoate de potassium	50 - <100%	3164-85-0	221-625-7	01-2119980714-29;	Aucune information disponible.	

* Toutes les concentrations sont exprimées en pourcentage pondéral sauf si le composant est un gaz. Les concentrations de gaz sont exprimées en pourcentage volumique.
# Cette substance est soumise des limites d'exposition sur le lieu de travail.
Cette substance est répertoriée comme SVHC.

Classification

Désignation chimique	Classification	Notes
2-éthylhexanoate de potassium	Classification: Skin Irrit.: 2: H315; Eye Dam.: 1: H318; Repr.: 1B: H360D; Informations supplémentaires de l'étiquette: Aucuns connus. Limite de concentration spécifique : Aucuns connus. Toxicité aiguë, orale: DL 50: 2.043 mg/kg Toxicité aiguë, inhalation: Aucuns connus. Toxicité aiguë, cutanée: DL 50: > 2.000 mg/kg	Aucun(e).

CLP: Règlement n° 1272/2008
Le texte intégral de toutes les phrases H est présenté dans la rubrique 16.

RUBRIQUE 4 — Premiers secours

4.1 Description des mesures de premiers secours

Informations générales: enlever immédiatement tout vêtement souillé et le mettre en lieu sûr

Inhalation: En cas d'inhalation, faire respirer de l'air frais et demander l'avis d'un médecin.

Contact avec la Peau: En cas de contact avec la peau, laver immédiatement à l'eau et au savon. Consulter le médecin.

Contact oculaire: En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.

Ingestion: Rincer soigneusement la bouche avec de l'eau. Appeler aussitôt un médecin et lui montrer la fiche de données de sécurité.

Protection individuelle des secouristes: Les secouristes doivent faire attention à se protéger et à utiliser les vêtements de protection recommandés

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes: Irritation oculaire Irritation cutanée

Dangers: Aucune information disponible.

4.3 Indication d'un besoin médical immédiat et traitement spécial requis

Traitement: Traiter les symptômes.

RUBRIQUE 5 — Mesures de lutte contre l'incendie

Dangers d'Incendie Généraux: Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations.

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés: mousse, dioxyde de carbone, poudre extinctive, pulvérisation d'eau

Moyens d'extinction inappropriés: Jet d'eau à grand débit.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange: En cas d'incendie, il peut y avoir dégagement de: - dioxyde et monoxyde de carbone Oxydes de soufre Aldéhydes.

5.3 Conseils aux pompiers

Procédures spéciales de lutte contre l'incendie: Aucune mesure particulière.

Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu: Ne pas inhaler les gaz d'explosion ou de combustion. Porter un appareil d'assistance respiratoire autonome et un vêtement de protection adapté.

RUBRIQUE 6 — Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence: Porter un équipement de protection individuelle. Assurer une ventilation adéquate.

6.1.1 Pour les non-secouristes: Aucune information disponible.

6.1.2 Pour les secouristes: Aucune information disponible.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement: Ne pas rejeter dans les canalisations d'égout ni dans les eaux d'écoulement. Ne pas rejeter dans la terre/le sous-sol.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage: Ramasser avec un produit liant (par ex. sable, Kieselguhr, liant universel). Enlever le matériau absorbé conformément aux prescriptions.

6.4 Référence à d'autres rubriques: Pour d'autres informations sur la surveillance de l'exposition et l'évacuation, voir points 8 et 13.

RUBRIQUE 7 — Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Mesures techniques: Aucune information disponible.

Ventilation locale/totale: Aucune information disponible.

Conseil de manipulation en toute sécurité: Assurer une bonne aération des locaux, éventuellement procéder à une aspiration sur le lieu de travail.Ne pas inhaler les gaz/vapeurs/aérosols. Eviter absolument le contact avec les yeux et la peau.

Mesures à prendre pour éviter le contact: Aucune information disponible.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités

Conditions d'un stockage sûr: Conserver le récipient bien fermé dans un endroit frais et bien ventilé.

Matériaux d'emballage sûrs: Aucune information disponible.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s): Pas d'autres recommandations.

RUBRIQUE 8 — Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Aucun des composants ne fait l'objet d'une limite d'exposition.

Valeurs Limites Biologiques

Aucune limite d'exposition biologique n'est indiquée pour ce ou ces composants.

Valeurs de DNEL

Remarques: Valeurs de DNEL

Composant critique	Type	Voie d'exposition	Avertissements sanitaires	Remarques
2-éthylhexanoate de potassium	Employés	Inhalation	Systémique, à long terme; 32 mg/m3	Toxicité pour le développement / Tératogénicité
	Employés	Cutané	Systémique, à long terme; 12 mg/kg	Toxicité pour le développement / Tératogénicité
	Population générale	Cutané	Systémique, à long terme; 6 mg/kg	Effet sur la fécondité
	Population générale	Cutané	Systémique, à long terme; 2,98 mg/kg	Toxicité pour le développement / Tératogénicité
	Employés	Cutané	Systémique, à long terme; 5,95 mg/kg	Toxicité pour le développement / Tératogénicité
	Population générale	Oral.e.aux.es	Systémique, à long terme; 2,5 mg/kg	Effet sur la fécondité
	Population générale	Inhalation	Systémique, à long terme; 10,35 mg/m3	Toxicité pour le développement / Tératogénicité
	Population générale	Inhalation	Systémique, à long terme; 8 mg/m3	Effet sur la fécondité
	Employés	Inhalation	Systémique, à long terme; 41,98 mg/m3	Toxicité pour le développement / Tératogénicité
	Population générale	Oral.e.aux.es	Systémique, à long terme; 2,98 mg/kg	Toxicité pour le développement / Tératogénicité
	Employés	Yeux	effet local;	Risque moyen (pas de seuil dérivé)

	Population générale	Yeux	effet local;	Risque moyen (pas de seuil dérivé)

Valeurs de PNEC

Remarques: Valeurs de PNEC

Composant critique	Milieu environnemental	Valeurs de PNEC	Remarques
2-éthylhexanoate de potassium	Terre	1,06 mg/kg	
	Aquatique (eau de mer)	0,036 mg/l	
	Sédiments (eau douce)	6,37 mg/kg	
	Sédiments (eau de mer)	0,637 mg/kg	
	Aquatique (eau douce)	0,36 mg/l	
	Station d'épuration	71,7 mg/l	

8.2 Contrôles de l'exposition

Contrôles Techniques Appropriés: Aucune information disponible.

Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle

Protection des yeux/du visage: lunettes de protection chimique

Protection des Mains: Matière: Caoutchouc butyle.
Temps de pénétration: > 480 min
Épaisseur du gant: 0,3 mm

Protection de la peau et du corps: vêtement de protection

Protection respiratoire: S'il y a dégagement de vapeurs/aérosols : Un appareil de filtration, un filtre combiné A-P2 peuvent être utilisés à court terme.

Mesures d'hygiène: Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé. Se laver les mains avant chaque pause et immédiatement après toute manipulation du produit. Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation.

Contrôles environnementaux: Les dispositions de la protection de l'environnement relatives à la limitation et à la surveillance de l'exposition de l'environnement sont à observer.

RUBRIQUE 9 — Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect

État: liquide

Forme: liquide

Couleur: incolore à jaune

Odeur: Spécifique au produit

Seuil olfactif: non mesuré

Point de congélation: < -15 °C
Méthode: DIN 53181

Point d'ébullition: > 189 °C

Inflammabilité: Aucune information disponible.

Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou d'explosivité

Limites d'explosivité - supérieure: non mesuré

Limites d'explosivité - inférieure: non mesuré

Point d'éclair:	> 160 °C Méthode: DIN EN ISO 2719
Température d'auto-inflammabilité:	non mesuré
Température de décomposition:	non mesuré
pH:	7,6 40 g/l 4 % 25 °C dans l'eau
Viscosité	
Viscosité, dynamique:	1.250 mPa.s 25 °C Méthode: DIN 53015
Viscosité, cinématique:	Aucune information disponible.
Durée d'écoulement:	Aucune information disponible.
Solubilités	
Solubilité dans l'eau:	25 °C miscible
Solubilité (autre):	non mesuré
Taux de dissolution:	Aucune information disponible.
Coefficient de partition (n-octanol/eau):	non mesuré
Stabilité de la dispersion:	Aucune information disponible.
Pression de vapeur:	non mesuré
Densité relative:	Aucune information disponible.
Densité:	1,12 g/cm3 25 °C Méthode: DIN 51757
Densité apparente:	Aucune information disponible.
Densité de vapeur relative:	non mesuré

9.2 Autres informations

Propriétés explosives:	non mesuré
Propriétés comburantes:	Non comburant
Propriétés pyrophoriques:	non mesuré
Corrosion des métaux:	Non corrosif pour les métaux.
Taux d'évaporation:	non mesuré

RUBRIQUE 10 — Stabilité et réactivité

10.1	**Réactivité:**	voir point "Possibilité de réactions dangereuses".
10.2	**Stabilité chimique:**	Le produit est stable sous des conditions normales.
10.3	**Possibilité de réactions dangereuses:**	Pas de réactions dangereuses lors d'un entreposage et d'une manipulation conformes

10.4	**Conditions à éviter:**	Inconnu(e)
10.5	**Matières incompatibles:**	Inconnu(e)
10.6	**Produits de décomposition dangereux:**	Aucune en cas de stockage et de manipulation corrects.

RUBRIQUE 11 — Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Informations sur les voies d'exposition probables

Inhalation:	En cas de manipulation conforme, pas de voie d'exposition pertinente. Informations sur les effets correspondants, voir ci-dessous.
Contact avec la Peau:	Voie d'exposition pertinente. Informations sur les effets correspondants, voir ci-dessous.
Contact oculaire:	Voie d'exposition pertinente. Informations sur les effets correspondants, voir ci-dessous.
Ingestion:	En cas de manipulation conforme, pas de voie d'exposition pertinente. Informations sur les effets correspondants, voir ci-dessous.

Toxicité aiguë (répertorier toutes les voies d'exposition possibles)

Ingestion

Produit:	Non classé comme présentant une toxicité aiguë d'après les données disponibles.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	DL 50, Rat, femelle, 2.043 mg/kg, OECD 401, (Analogie)

Contact avec la peau

Produit:	Non classé comme présentant une toxicité aiguë d'après les données disponibles.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	DL 50, Rat, Féminin, Masculin, > 2.000 mg/kg, OECD 402, (Analogie)

Inhalation

Produit:	Non classé comme présentant une toxicité aiguë d'après les données disponibles.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Vapeur, Non toxique après exposition unique, Aucune information disponible. Poussière ou brouillard, Non toxique après exposition unique, Aucune information disponible.

Toxicité à dose répétée

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	NOAEL (Dose sans effet toxique observé) Rat, Féminin, Masculin, Oral.e.aux.es, quotidien, 61 mg/kg, LOAEL (Dose la plus faible avec effet toxique observé) Rat, Féminin, Masculin, Oral.e.aux.es, quotidien, 303 mg/kg, (Analogie) NOAEL (Dose sans effet toxique observé) Souris, Oral.e.aux.es,

quotidien, 180 mg/kg, (Analogie)

Corrosion ou Irritation de la Peau

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Effet irritant., OECD 404, Lapin

Blessure ou Irritation Grave des Yeux

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Risque de lésions oculaires graves., Cornée bovine

Sensibilisation Respiratoire ou Cutanée

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Test de sensibilisation, OCDE 406, Cobaye, N'est pas un sensibilisateur cutané., (Analogie)

Cancérogénicité

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Aucune information disponible.

Mutagénicité des Cellules Germinales

Aucune information disponible.

In vitro

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Test de mutation du gène, OECD 476: , négatif, (Analogie) Aberration chromosomique, OCDE 473: , négatif, (Analogie) Test de mutation du gène, OECD 476: , négatif, (Analogie) Essai de remutation bactérielle, OCDE 471: , négatif, (Analogie)

In vivo

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Aberration chromosomique, OECD 474, Souris, négatif, Les données sont dérivées des évaluations ou des résultats d'essais obtenus avec des produits similaires (raisonnement par analogie).

Toxicité pour la reproduction

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Toxique présumé pour la reproduction pour l'homme Peut nuire au fœtus. Oral : eau potable

Toxicité Spécifique au Niveau de l'Organe Cible- Exposition Unique

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Aucune information disponible.

Toxicité Spécifique au Niveau de l'Organe Cible- Expositions répétées

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Aucune information disponible.

Risque d'Aspiration

Produit:	Non classé
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Non classé

11.2 Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Produit:	La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.;
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Aucune information disponible.

Autres informations

Produit:	Provoque une irritation cutanée. Provoque de graves lésions des yeux.; Peut nuire à la fertilité ou au fœtus.;

RUBRIQUE 12 — Informations écologiques

12.1 Toxicité:

Risques aigus pour l'environnement aquatique:

Poisson

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	CL 50, Oryzias latipes (Killifish rouge-orange), 96 h, > 100 mg/l OCDE 203, (Analogie)

Invertébrés Aquatiques

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	CE50, Daphnia magna, 48 h, 85,4 mg/l, (Analogie)

Toxicité pour les plantes aquatiques

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	CE 10 (Desmodesmus subspicatus (Algue verte), 96 h): 27,9 mg/l (DIN 38412, T.9) (Analogie) CE50 (Desmodesmus subspicatus (Algue verte), 96 h): 44,4 mg/l (DIN 38412, T.9) (Analogie)

Toxicité pour les microorganismes

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	

2-éthylhexanoate de potassium	CE50, Pseudomonas putida, 17 h, 112,1 mg/l, DIN 38412 partie 8, (Analogie)

Toxicité pour les organismes vivant dans le sol

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Aucune information disponible.

Toxicité pour les organismes terrestres

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Aucune information disponible.

Risques chroniques pour l'environnement aquatique:

Poisson

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Aucune information disponible.

Invertébrés Aquatiques

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	NOEC, Daphnia magna, 21 jr, 25 mg/l, OECD 211, L'indication découle de l'évaluation ou du résultat de contrôle d'un composé similaire (conclusion par analogie).

Toxicité pour les plantes aquatiques

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Aucune information disponible.

Toxicité pour les microorganismes

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	CE50, Pseudomonas putida, 17 h, 112,1 mg/l, DIN 38412 partie 8, (Analogie)

Toxicité pour les organismes vivant dans le sol

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Aucune information disponible.

Toxicité pour les organismes terrestres

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Aucune information disponible.

12.2 Persistance et dégradabilité

Biodégradation

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	

2-éthylhexanoate de potassium	99 %, 28 jr, OECD 301 E, Ce produit est facilement biodégradable. (Analogie), aérobique

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Facteur de Bioconcentration (BCF)

Produit:	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Aucune information disponible.

Coefficient de Partage n-octanol/eau (log Kow)

Produit:	non mesuré
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Aucune information disponible.

12.4 Mobilité dans le sol:

Produit	Aucune information disponible.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Aucune information disponible.

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB:

Produit	Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Substance VPVB non classée Substance PBT non classée

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien:

Produit:	La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.
Composants:	
2-éthylhexanoate de potassium	Aucune information disponible.

12.7 Autres effets néfastes:

Autres dangers

Produit:	Ne pas laisser s'écouler dans le sol, les eaux ou les égouts.

RUBRIQUE 13 — Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Informations générales:	Aucune information disponible.

Méthodes d'élimination:	compte tenu de la réglementation locale en vigueur, le produit doit être transporté dans une installation d'incinération agréée
Emballages Contaminés:	Pour le réconditionnement ou l'élimination des emballages vides et contaminés, les preneurs doivent être informés des risques possibles.

RUBRIQUE 14 — Informations relatives au transport

14.1 ONU/N° d'identification

Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

14.3 Classe(s) de danger pour le transport

Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

14.4 Groupe d'emballage

Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

14.5 Dangers pour l'environnement

Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Non applicable

14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Non applicable pour le produit tel qu'il est fourni.

RUBRIQUE 15 — Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement:

Règlements UE

Règlement (CE) n° 1907/2006, Annexe XVII, Substances soumises à restrictions de mise sur le marché et d'utilisation: Aucun présent ou aucun présent dans des quantités réglementées.

UE. Directive 2012/18/UE (SEVESO III) concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, et ses modifications: Non applicable

UE. Précurseurs d'explosifs soumis à des restrictions : Annexe I, Règlement 2019/1148/UE sur les précurseurs d'explosifs (EUEXPL1D): Aucun présent ou aucun présent dans des quantités réglementées.

UE. Précurseurs d'explosifs à déclarer (annexe II), Règlement 2019/1148/UE sur les précurseurs d'explosifs (EUEXPL2D): Aucun présent ou aucun présent dans des quantités réglementées.

15.2 Évaluation de la sécurité chimique:	Aucune appréciation de la sécurité de la substance n'a été effectuée pour ce produit.

Règlements internationaux

Protocole de Montréal
Non applicable

Convention de Stockholm
Non applicable

Convention de Rotterdam
Non applicable

Protocole de Kyoto
Non applicable

RUBRIQUE 16 — Autres informations

Abréviations et acronymes:

ADN - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures; ADR - Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par la route; AIIC - Inventaire australien des produits chimiques industriels; ASTM - Société américaine pour les essais de matériaux; bw - Poids corporel; CLP - Règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances; règlement (CE) n° 1272/2008; CMR - Cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction; DIN - Norme de l'Institut allemand de normalisation; DSL - Liste nationale des substances (Canada); ECHA - Agence européenne des produits chimiques; EC-Number - Numéro de Communauté européenne; ECx - Concentration associée à x % de réponse; EIGA - Association européenne des gaz industriels; ELx - Taux de charge associée à x % de réponse; EmS - Horaire d'urgence; ENCS - Substances chimiques existantes et substances nouvelles (Japon); ErCx - Concentration associée à une réponse de taux de croissance de x %; GHS - Système général harmonisé; GLP - Bonnes pratiques de laboratoire; IARC - Centre international de recherche sur le cancer; IATA - Association du transport aérien international; IBC - Code international pour la construction et l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac; IC50 - Concentration inhibitrice demi maximale; ICAO - Organisation de l'aviation civile internationale; IECSC - Inventaire des substances chimiques existantes en Chine; IMDG - Marchandises dangereuses pour le transport maritime international; IMO - Organisation maritime internationale; ISHL - Sécurité industrielle et le droit de la santé (Japon); ISO - Organisation internationale de normalisation; KECI - Inventaire des produits chimiques coréens existants; LC50 - Concentration létale pour 50 % d'une population test; LD50 - Dose létale pour 50 % d'une population test (dose létale moyenne); MARPOL - Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires; n.o.s. - Non spécifié; NO(A)EC - Effet de concentration non observé (négatif); NO(A)EL - Effet non observé (nocif); NOELR - Taux de charge sans effet observé; NZIoC - Inventaire des produits chimiques en Nouvelle-Zélande; OECD - Organisation pour la coopération économique et le développement; OPPTS - Bureau de la sécurité chimique et prévention de la pollution; PBT - Persistant, bio-accumulable et toxique; PICCS - Inventaire des produits et substances chimiques aux Philippines; (Q)SAR - Relations structure-activité (quantitative); REACH - Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des produits chimiques; RID - Règlement concernant le transport international des marchandises dangereuses par chemin de fer; SADT - Température de décomposition auto-accélérée; SDS - Fiche de Données de Sécurité; SVHC - substance extrêmement préoccupante; TCSI - Inventaire des substances chimiques à Taiwan; TECI - Répertoire des produits chimiques existants en Thaïlande; TRGS - Règle technique pour les substances dangereuses; TSCA - Loi sur le contrôle des substances toxiques (États-Unis); UN - Les Nations Unies; vPvB - Très persistant et très bioaccumulable

Principales références de la littérature et sources de données: Aucune information disponible.

Classification et procédure utilisées pour établir la classification des mélanges conformément au règlement (CE) 1272/2008 [CLP]

Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008 et ses amendements.	Méthode de classification
Irritation cutanée, Catégorie 2	Méthode de calcul

Lésions oculaires graves, Catégorie 1	Méthode de calcul
Toxique pour la reproduction, Catégorie 1B	Méthode de calcul

Texte des mentions H dans les sections 2 et 3

H315	Provoque une irritation cutanée.
H318	Provoque de graves lésions des yeux.

Informations de formation: Les spécifications légales nationales pour l'instruction des salariés sont à observer.

Informations de révision Les modifications par rapport à la dernière version sont mises en évidence en marge. Cette version remplace toutes les éditions précédentes.

Avis de non-responsabilité: Exclusion de responsabilité Cette information et tout autre conseil technique sont basés sur notre connaissance et notre expérience actuelles. Toutefois, ils n'entrainent aucune responsabilité contractuelle ou légale de notre part, y inclus pour ce qui concerne les droits de propriété intellectuelle des tiers, notamment les droits sur les brevets. En particulier, aucune garantie contractuelle ou légale, qu'elle soit expresse ou implicite, y inclus sur les caractéristiques du produit, n'est donnée ni ne saura être déduite. Nous nous réservons le droit d'effectuer toute modification, afin de tenir compte des évolutions technologiques ou des développements futurs. Le client n'est exonéré de son obligation de réaliser des contrôles approfondis et des essais des produits reçus. Les performances du produit ici décrites doivent être vérifiées par des essais, qui devront être réalisés par des experts qualifiés sous la seule responsabilité du client. La référence à des dénominations commerciales utilisées par des sociétés tierces ne constitue pas une recommandation et n'implique pas que des produits similaires ne peuvent pas être utilisés.

We create chemistry

Fiche de données de sécurité

BASF Fiche de données de sécurité selon le règlement n° 1907/2006/CE et ses modifications.
Date / mise à jour le: 17.01.2023 Version: 13.0
Date de la version précédente: 19.12.2022 Version précédente: 12.1
Date / Première version: 22.07.2002
Produit: **Lupranat* M 70 R**
(ID Nr. 30076983/SDS_GEN_FR/FR)
date d'impression 15.05.2024

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise.

1.1. Identificateur de produit

Lupranat* M 70 R

dénomination chimique: P-MDI
Numéro CAS: 9016-87-9

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées significatives: produit chimique, matière première
Utilisations déconseillées: Utilisations par le consommateur en application par pulvérisation, Les utilisations par le consommateur qui requièrent des températures au-dessus de 40°C, Utilisations de nettoyage professionnelles avec solvants polaires aprotiques (conformément à la définition IUPAC)
Utilisation appropriée: composant de polyuréthane, Utilisation en tant qu'intermédiaire, Utilisé en tant que monomère, Formulation et emballage/reconditionenment de substances et mélanges., Utilisation pour les revêtements, Utilisation dans les adhésifs, Utilisation dans les produits d'étanchéité, Utilisation dans d'autres matériaux composites, Utilisation dans un matériau composite à base de fibres de bois, minérales ou naturelles, Utilisé en fonderie, Utilisé dans les (/en tant que) mousses rigides

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société:
BASF France SAS
49, avenue Georges Pompidou
92593 Levallois-Perret Cedex, FRANCE

Téléphone: +33 1 4964-5732
adresse E-Mail: securite-produits.france@basf.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Tél.: 01 45 42 59 59 (APPEL D'URGENCE ORFILA)

Fax: 01 49 64 53 80 (heures de bureau)
International emergency number (Numéro d'urgence international):
contact speaking the language of the calling country (contact parlant la langue du pays d'appel)
Téléphone: +49 180 2273-112

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Conformément au Règlement (CE) No 1272/2008 [CLP]

Acute Tox. 4 (Inhalation - brouillard)	H332 Nocif par inhalation.
Eye Dam./Irrit. 2	H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
Skin Corr./Irrit. 2	H315 Provoque une irritation cutanée.
STOT SE 3	H335 Peut irriter les voies respiratoires.
Skin Sens. 1	H317 Peut provoquer une allergie cutanée.
Resp. Sens. 1	H334 Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
Carc. 2	H351 Susceptible de provoquer le cancer.
STOT RE 2	H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

Pour les classifications mentionnées dans cette section dont le texte est incomplet, se référer au texte intégral à la rubrique 16.

2.2. Éléments d'étiquetage

Conformément au Règlement (CE) No 1272/2008 [CLP]

Pictogramme:

Mention d'avertissement:

Danger

Mention de Danger:

H315	Provoque une irritation cutanée.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H332	Nocif par inhalation.
H334	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.
H351	Susceptible de provoquer le cancer.
H373	Risque présumé d'effets graves pour les organes (Système respiratoire) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée (inhalation).

Conseil de Prudence (Prévention):

P280	Porter des gants de protection, des vêtements de protection, un équipement de protection des yeux et du visage.
P284	Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire.

Conseils de prudence (Intervention):

P302 + P352	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : Laver abondamment à l'eau et au savon.
P305 + P351 + P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

Conseils de Prudence (Stockage):

P403 + P233	Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.

Conseil de Prudence (Elimination):

P501	Faire éliminer le contenu et le récipient dans un point de collecte des déchets spéciaux ou dangereux.

Classement de préparations spéciales (GHS):

À partir du 24 août 2023, une formation adéquate est requise avant toute utilisation industrielle ou professionnelle.
EUH204: Contient des isocyanates. Peut produire une réaction allergique.

Composante(s) déterminant le danger pour l'étiquetage: diisocyanate de diphénylméthane, isomères et homologues (P-MDI)

2.3. Autres dangers

Conformément au Règlement (CE) No 1272/2008 [CLP]

Voir rubrique 12 - Résultats des évaluations PBT et vPvB.
Le produit ne contient pas de substance supérieure aux limites légales figurant sur la liste établie conformément à l'article 59, paragraphe 1, du règlement (CE) n° 1907/2006 pour avoir des propriétés de perturbation endocrinienne ou est identifié comme ayant des propriétés de perturbation endocrinienne conformément aux critères définis dans le règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission ou le règlement (UE) 2018/605 de la Commission.
Éviter tout contact avec la substance en cas d'allergie connue aux isocyanates, de problèmes de peau, de réactions d'hypersensibilité, de maladie respiratoire chronique, de crises d'asthme ou d'attaques bronchiques.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Caractérisation chimique

diisocyanate de diphénylméthane, isomères et homologues (P-MDI) Teneur (W/W): 100 % Numéro CAS: 9016-87-9	Acute Tox. 4 (Inhalation - brouillard) Eye Dam./Irrit. 2 Skin Corr./Irrit. 2 STOT SE 3 (irr. pour le syst. respiratoire) Skin Sens. 1 Resp. Sens. 1 Carc. 2 STOT RE (Système respiratoire) 2 H315, H317, H319, H332, H334, H335, H351, H373 EUH204

Pour les classifications mentionnées dans cette section par un texte incomplet, comprenant les classes de dangers et les mentions de danger, se référer au texte intégral à la rubrique 16.

3.2. Mélanges

Non applicable

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Les secouristes doivent veiller à leur propre protection. Lors de danger d'inconscience du patient, disposition et transport en position latérale stable. Retirer immédiatement les vêtements souillés.

Après inhalation:
Repos, air frais, secours médical.

Après contact avec la peau:
Laver aussitôt à fond avec beaucoup d'eau et du savon, secours médical.

Après contact avec les yeux:
laver à fond à l'eau courante pendant 15 minutes en maintenant les paupières écartées, faire procéder à un contrôle par un ophtalmologue

Après ingestion:
Rincer immédiatement la bouche et faire boire 200-300 ml d'eau, secours médical.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes: Des renseignements, c.-à-d. des renseignements supplémentaires sur les symptômes et les effets, peuvent être inclus dans les phrases d'étiquetage du GHS disponibles à la section 2 et dans les évaluations toxicologiques disponibles à la section 11.

Dangers: Les symptômes peuvent survenir à retardement.

Données relatives à : diisocyanate de 4,4'-méthylènediphényle
Dangers: Une sensibilisation respiratoire peut provoquer des symptômes allergiques (de type asthme) dans les voies respiratoires inférieures, incluant des éternuements, un essoufflement et des difficultés respiratoires qui peuvent apparaître ultérieurement. L'inhalation répétée de fortes concentrations peut provoquer des dommages pulmonaires, y compris une fonction pulmonaire réduite qui peut être permanente. Les substances provoquant l'irritation des voies respiratoires inférieures peuvent aggraver les réactions de type asthme qui peuvent être causées par l'exposition à des produits.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement: Traitement symptomatique (décontamination, fonctions vitales), pas d'antidote spécifique connu, mesure prophylactique contre l'oedème du poumon: dose-aérosol de corticostéroïde.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction recommandés:
poudre d'extinction, dioxyde de carbone, eau pulvérisée, mousse

Moyens d'extinction contre-indiqués pour des raisons de sécurité:
jet d'eau

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Substances dangereuses: dioxyde de carbone, monoxyde de carbone, cyanure d'hydrogène, oxydes d'azote, isocyanate
Conseil: Les substances et les groupes de substances cités peuvent être libérés lors d'un incendie.
Dégagement de fumées/brouillard.

5.3. Conseils aux pompiers

Equipement particulier de protection:
Porter un appareil respiratoire autonome et une combinaison de protection contre les agents chimiques.

Autres informations:
Refroidir les récipients menacés avec de l'eau. Eliminer les résidus de combustion et l'eau contaminée, en respectant les prescriptions réglementaires locales.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

Sol très glissant en cas de déversement de produit.

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Utiliser un vêtement de protection individuelle. Informations concernant les équipements individuels de protection : voir rubrique 8. Assurer une ventilation adéquate. En cas d'exposition aux vapeurs/poussières/aérosols, utiliser un appareil de protection respiratoire.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas jeter les résidus à l'égout. Ne pas rejeter dans la terre/le sous-sol.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Pour de grandes quantités: Pomper le produit.
Résidus: Recueillir avec une matière absorbante inerte (ex : sable, terre, etc.).
Neutraliser avec une solution de 5 - 10 % de carbonate de sodium, 0,2 - 2 % de détergents et 90 - 95 % d'eau. Le produit récupéré doit être éliminé conformément à la réglementation en vigueur.

6.4. Référence à d’autres rubriques

Les informations concernant les contrôles de l'exposition/la protection individuelle et les considérations relatives à l'élimination se trouvent aux rubriques 8 et 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Veiller à une bonne aspiration sur les machines de transformation. Veiller à une bonne aération et ventilation de l'espace de stockage et du lieu de travail. Eviter la formation d'aérosols. En cas de manipulation de produit chaud, aspirer les vapeurs et porter une protection respiratoire. Porter un appareil de protection respiratoire lors de lapulvérisation. Risque d'éclatement en cas de fermeture étanche aux gaz. Protéger de l'humidité. Eliminer les contaminations dès qu'elles surviennent. Assurer la formation des employés de façon à éviter/minimiser l'exposition Produits récemment manufacturés à partir d’isocyanates pouvant contenir des isocyanates n’ayant pas complétement réagit et d’autres substances dangereuses, par exemple des animes aromatiques primaires. Un nettoyage industriel avec des solvants polaires aprotiques (conformément à la définition IUPAC) peut conduire à la formation d'amines aromatiques primaires dangereuses (>0, 1%). Voir rubrique 11.

Protection contre l'incendie et l'explosion:
Pas de mesures particulières nécessaires.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Tenir à l'écart de l'eau. Séparer des denrées alimentaires, y compris celles pour animaux. Séparer des acides et des bases.

Matériaux adaptés: acier au carbone (acier), Polyéthylène haute densité (PEHD), Polyéthylène basse densité (PELD), étain (fer blanc), acier inox 1.4301 (V2)
Autres données sur les conditions de stockage: Conserver le récipient bien fermé, dans un endroit frais et bien ventilé. Possibilité de création d'une surpression de CO2. Risque d'éclatement en cas de fermeture étanche aux gaz.

Stabilité de stockage:
Protéger de l'humidité.
développement de surpression de CO2 en cas de pénétration d'humidité dans les récipients contenant des isocyanates.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pour l'(les) usage(s) pertinents identifiés à la rubrique 1, l'avis mentionné dans cette rubrique 7 doit être respecté.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Paramètres d'exposition à contrôler sur le lieu de travail

101-68-8: diisocyanate de 4,4'-méthylènediphényle
VME 0,1 mg/m3 ; 0,01 ppm (VLEP-INRS (FR))
Limite donnée à titre indicatif
VLE (FR) 0,2 mg/m3 ; 0,02 ppm (VLEP-INRS (FR))
Valeurs limites maximales/Facteur de dépassement: 15 min
Limite donnée à titre indicatif
VLE (FR) 0,2 mg/m3 ; 0,02 ppm (VLEP-INRS (FR))
Valeurs limites maximales/Facteur de dépassement:
Limite donnée à titre indicatif

PNEC

Pas de valeur PNEC disponible.

DNEL

Pas de valeur DNEL disponible.

8.2. Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés
Il est recommandé de contrôler le respect des valeurs DNEL/DMEL par des mesures. Assurer une ventilation efficace du lieu de travail (au moins 3 renouvellement d'air par heure).

Équipement de protection individuelle

Protection respiratoire:
protection respiratoire lors de la libération de vapeurs/aérosols (Filtre combiné EN 14387 type A-P2)

Protection des mains:
Gants de protection résistant aux produits chimiques (EN ISO 374-1)
Matériaux également adaptés pour une exposition directe prolongée (Recommandé: indice de protection 6, correspondant à une durée de perméation > 480 min d'après EN ISO 374-1):
caoutchouc butyle - 0,7 mm épaisseur de revêtement

caoutchouc nitrile (NBR) - 0,4 mm épaisseur de revêtement
caoutchouc chloroprène (CR) - 0,5 mm épaisseur de revêtement
Matériaux inadaptés
chlorure de polyvinyle (PVC) - 0,7 mm épaisseur de revêtement
laminat de polyéthylène (Laminage PE) - env. 0,1 mm épaisseur de revêtement

Matières appropriées fournissant une protection suffisante pour un nettoyage industriel avec des solvants polaires aprotiques (conformément à la définition IUPAC):
caoutchouc butyle - 0,7 mm épaisseur de revêtement
caoutchouc nitrile (NBR) - 0,4 mm épaisseur de revêtement
caoutchouc chloroprène (CR) - 0,5 mm épaisseur de revêtement

Protection des yeux:
Lunettes de sécurité avec protections latérales (lunettes à monture) (p.ex. EN 166)

Vêtements de protection:
Choisir la protection corporelle en fonction de l'activité et du type d'exposition, p.ex. tablier, bottes de protection, combinaison de protection contre les produits chimiques (conforme à la norme EN 14605 en cas d'éclaboussures ou EN ISO 13982 pour les poussières).

Mesures générales de protection et d'hygiène

Ne pas respirer les vapeurs/aérosols. Lors de la manipulation des produits fraichement préparés à partir des isocyanates, il est conseillé de porter une combinaison de protection et des gants résistant aux agents chimiques. En complément aux indications sur l'équipement de protection individuelle, le port de vêtements de travail fermés est nécessaire. Lors du travail ne pas manger, ni boire, ni fumer, ni priser. Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé. Se laver les mains et/ou le visage avant les pauses et après le travail. Après le travail, veiller à la propreté et au soin de la peau.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Pour avoir des informations sur les contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement, se référer à la rubrique 6.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État de la matière:	liquide	
Etat physique:	liquide	
Couleur:	brun(e)	
Odeur:	terreux(se), de moisi	
Seuil olfactif:	non applicable	
point de solidification:	< 10 °C	
Point d'ébullition:	330 °C (1.013 mbar)	
Inflammabilité:	non inflammable	(dérivé du point d'inflammation)

Limite inférieure d'explosivité:
Non pertinent pour la classification et l'étiquetage des liquides., La limite inférieure d'explosivité peut être de 5 à 15°C en-dessous du point éclair.
Limite supérieure d'explosivité:
Non pertinent pour la classification et l'étiquetage des liquides.
Point d'éclair: 204 °C
Température d'auto-inflammation: > 600 °C
Décomposition thermique: > 230 °C
SADT: Il ne s'agit pas d'une substance auto-décomposable au sens de la classe 4.1 de la réglementation de transport ONU.
Valeur du pH:
non applicable
Viscosité, cinématique:
non déterminé
Viscosité dynamique: 600 - 700 mPa.s (DIN 53018)
(25 °C)
Solubilité dans l'eau: Hydrolyse en composés insolubles dans l'eau.
Coefficient de partage n-octanol/eau (log Kow):
non applicable
Pression de vapeur: < 0,01 Pa
(25 °C)
Densité relative: env. 1,22
(20 °C)
Densité: 1,25 g/cm3
(15 °C)
1,24 g/cm3
(20 °C)
1,22 g/cm3
(50 °C)
densité de vapeur relative (air): 8,5
(20 °C)

9.2. Autres informations

Informations concernant les classes de danger physique

Propriétés oxydantes

Propriétés comburantes: non comburant

Matières et mélanges auto-échauffants

Aptitude à l'auto-échauffement: Il ne s'agit pas d'une substance auto-échauffante au sens de la classe 4.2 de la réglementation de transport ONU.

Corrosion des métaux

Non corrosif pour le métal.

Autres caractéristiques de sécurité

Radioactivité:
non radioactif pour le transport

Miscibilité avec l'eau:
Réagit avec l'eau.

Autres informations: Si nécessaire, des informations sur d'autres paramètres physiques et chimiques sont indiqués dans cette rubrique.

SAPT-Temperature:
Le produit ne répond pas aux critères des substances polymérisantes selon les réglementations de transport.

Vitesse d'évaporation:
La valeur peut être approximée à partir de la constante de la loi d'Henry ou de la pression de vapeur.

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Pas de réactions dangereuses, si les prescriptions/indications pour le stockage et la manipulation sont respectées.

Corrosion des métaux:	Non corrosif pour le métal.	
Réactions avec l'eau/l'air:	Réaction avec:	eau
	Gaz inflammables:	non
	Gaz toxiques:	non

10.2. Stabilité chimique

Le produit est chimiquement stable.

Peroxydes: Le produit ne contient pas de peroxydes. Le produit/la substance n'a pas tendance à former de peroxyde.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Réaction avec l'eau avec formation de dioxyde de carbone. Risque d'éclatement. Réactions avec les alcools. Réactions avec les acides. Réactions avec les alcalins (bases). Réactions avec les amines. Risque de reaction exothermique. Risque de polymérisation. Le contact avec certains types de caoutchouc et de plastique peut causer la friabilité de la substance/du produit et ultérieurement une perte de solidité.
Le produit est chimiquement stable.

10.4. Conditions à éviter

Eviter l'humidité atmosphérique.

10.5. Matières incompatibles

Produits à éviter:
acides, alcools, amines, eau, bases

10.6. Produits de décomposition dangereux

Aucun produit de décomposition dangereux, si les prescriptions/indications pour le stockage et la manipulation sont respectées.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Toxicité aiguë

Evaluation de la toxicité aiguë:
De toxicité modérée après une inhalation de courte durée. Pratiquement pas toxique après contact cutané unique. Pratiquement pas toxique après une ingestion unique.

Données expérimentales/calculées:
CL50 rat (par inhalation): env. 0,493 mg/l 4 h
Test réalisé avec un aérosol.

(par inhalation):La substance de la classe des isocyanates a été testée sous une forme (aérosol respirable) différente de celle sous laquelle le produit est mis sur le marché et utilisé. Par conséquent, le résultat du test n'est pas pertinent pour la détermination de la classification et de l'étiquetage du produit. Sur la base du jugement des experts et des données disponibles, la modification de la classification et de l'étiquetage pour la toxicité aiguë par inhalation est justifiée. La génération d'un aérosol respirable doit être évitée !

Données relatives à : diisocyanate de diphénylméthane, isomères et homologues (P-MDI)
Données expérimentales/calculées:
CL50 rat (par inhalation): env. 0,493 mg/l 4 h
Test réalisé avec un aérosol.

(par inhalation):La substance de la classe des isocyanates a été testée sous une forme (aérosol respirable) différente de celle sous laquelle le produit est mis sur le marché et utilisé. Par conséquent, le résultat du test n'est pas pertinent pour la détermination de la classification et de l'étiquetage du produit. Sur la base du jugement des experts et des données disponibles, la modification de la classification et de l'étiquetage pour la toxicité aiguë par inhalation est justifiée. La génération d'un aérosol respirable doit être évitée !

Irritation

Evaluation de l'effet irritant:
Irritation en cas de contact avec les yeux. Irritant par contact avec la peau

Données relatives à : diisocyanate de diphénylméthane, isomères et homologues (P-MDI)----------

Données relatives à : diisocyanate de diphénylméthane, isomères et homologues (P-MDI)----------

Sensibilisation des voies respiratoires/de la peau

Evaluation de l'effet sensibilisant:
La substance peut entrainer une sensibilisation du système respiratoire. Possible sensibilisation de la peau après contact.

Données relatives à : diisocyanate de diphénylméthane, isomères et homologues (P-MDI)----------

mutagénicité des cellules germinales

Evaluation du caractère mutagène:
La substance a révélé dans différents systèmes de tests des effets mutagènes, ceux-ci n'ont cependant pas été confirmés lors des essais sur mammifères.

cancérogénicité

Evaluation du caractère cancérogène:
L'effet cancérigène ne peut être exclu en toute sécurité.

Nettoyage industriel avec des solvants polaires aprotiques (conformément à la définition IUPAC) pouvant conduire à la formation d'amines aromatiques primaires dangereuses (>0,1%). Les amines aromatiques primaires sont considérées comme potentiellement cancérigènes pour l'homme selon des tests sur animaux. Certaines de ces substances chimiques sont connues comme cancérigènes pour l'homme. Aucun effet nocif n'est à attendre si les équipements de protection individuelle et les mesures d'hygiène industrielle recommandés sont appliqués.

Données expérimentales/calculées:
rat (Par inhalation)
Résultat: positif(ve)

Données relatives à : diisocyanate de diphénylméthane, isomères et homologues (P-MDI)
Evaluation du caractère cancérogène:
Indications d'effet cancérigène possible en expérimentation animale. La pertinence de ce résultat n'est cependant pas clairement établie pour l'homme. La substance a été testée sous forme d'aérosol respirable.

Nettoyage industriel avec des solvants polaires aprotiques (conformément à la définition IUPAC) pouvant conduire à la formation d'amines aromatiques primaires dangereuses (>0,1%). Les amines

aromatiques primaires sont considérées comme potentiellement cancérigènes pour l'homme selon des tests sur animaux. Certaines de ces substances chimiques sont connues comme cancérigènes pour l'homme. Aucun effet nocif n'est à attendre si les équipements de protection individuelle et les mesures d'hygiène industrielle recommandés sont appliqués.
---

toxicité pour la reproduction

Pas de données disponibles.

Toxicité pour le développement

Evaluation du caractère tératogène:
En expérimentation animale, la substance n'a pas causé de malformations. Les quantités importantes qui ont été toxiques pour les animaux adultes, ont toutefois eu un effet néfaste sur le développement.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)

Evaluation simple de la Toxicité Spécifique pour certains Organes Cibles (STOT):
Peut entrainer une irritation des voies respiratoires

Toxicité en cas de dose répétée et de toxicité spécifique à un organe cible (exposition répétée)

Evaluation de la toxicité après administration répétée:
Après des inhalations répétitives de petites quantités, la substance peut causer des lésions pulmonaires (résultat d'essais sur animaux).

Données expérimentales/calculées:
NOEL
rat Par inhalation

Données relatives à : diisocyanate de diphénylméthane, isomères et homologues (P-MDI)
Evaluation de la toxicité après administration répétée:
Après des inhalations répétitives de petites quantités, la substance peut causer des lésions pulmonaires (résultat d'essais sur animaux).

Danger par aspiration

Pas de danger par aspiration attendu.

Effets interactifs

Pas de données disponibles.

11.2. Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Le produit ne contient pas de substance considérée comme ayant des propriétés de perturbation endocrinienne conformément à l'article 57, point f, du règlement REACH de l'UE.

Autres informations

Autres informations sur la toxicité

Le produit n'a pas été testé. L'indication donnée est dérivée de substances/produits ayant une structure ou une composition similaire.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Evaluation de la toxicité aquatique:
Avec de fortes probabilités le produit n'est pas nocif pour les organismes aquatiques.

Toxicité vis-à-vis des poissons:
CL0 (96 h) > 1.000 mg/l, Poissons (autre(s))

Invertébrés aquatiques:
EC0 (24 h) > 500 mg/l, daphnies (autre(s))

Plantes aquatique(s):
EC0 (72 h) 1.640 mg/l, Scenedesmus subspicatus (Ligne directrice 201 de l'OCDE)

12.2. Persistance et dégradabilité

Evaluation de la biodégradabilité et de l'élimination (H2O):
Hydrolyse en composés insolubles dans l'eau. Selon l'expérience acquise à ce jour, le produit est inerte et non dégradable.

Données sur l'élimination:
< 10 % DBO de la demande d'oxygène théorique (28 j) (Ligne directrice 302 C de l'OCDE) (aérobie, boue activée) Difficilement biodégradable.

Evaluation de la stabilité dans l'eau:
Par réaction avec l'eau, la substance est très rapidement hydrolysée.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Evaluation du potentiel de bioaccumulation:
Ne s'accumule pas de façon notable dans les organismes.

12.4. Mobilité dans le sol

Evaluation du transport entre les compartiments environnementaux:
Adsorption sur les sols: Une adsorption sur la phase solide du sol n'est pas attendue.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Conformément à l'Annexe XIII du Règlement (CE) n°1907/2006 concernant l'Enregistrement, l'Evaluation, l'Autorisation et les Restrictions des substances chimiques (REACH).: Le produit ne contient pas de substance satisfaisant au critère PBT (Persistant/bioaccumulable/toxique) ou au critère vPvB (très Persistant et très bioaccumulable)

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Le produit ne contient pas de substance considérée comme ayant des propriétés de perturbation endocrinienne conformément à l'article 57, point f, du règlement REACH de l'UE.

12.7. Autres effets néfastes

Le produit ne contient pas de substances listées dans le Règlement (CE) No 1005/2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

12.8. Indications complémentaires

Halogène adsorbable lié organiquement (AOX):
Le produit ne contient pas d'halogène sous forme de composé organique.

Autres informations sur l'écotoxicité:
Ne pas laisser pénétrer le produit dans les eaux sans traitement préalable. Eviter la pénétration dans le sol, les eaux superficielles et les égouts. Le produit n'a pas été testé. L'indication donnée est dérivée de substances/produits ayant une structure ou une composition similaire.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Les codes de déchet sont des récommandations du fabricant basées sur l'utilisation envisagée du produit. D'autres utilisations et des conditions différentes d'élimination chez l'utilisateur peuvent nécessiter d'autres codes de déchet.

Incinération en station d'incinération agréée. Les prescriptions réglementaires locales doivent toutefois être respectées.
Placer les déchets contenant des isocyanates dans des emballages secs et ne jamais les éliminer ensemble avec d'autres types de déchets (Réaction , danger d'augmentation de la pression).

Code de déchet:
08 05 01¤ déchets d'isocyanates

Emballage non nettoyé:
Les emballages contaminés sont à vider de manière optimale; ils peuvent ensuite être valorisés après un nettoyage adéquat.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Transport terrestre

ADR

	Produit non dangereux au sens des réglementations de transport
Numéro ONU ou numéro d'identification:	Pas applicable
Nom d'expédition des Nations unies:	Pas applicable
Classe(s) de danger pour le transport:	Pas applicable
Groupe d'emballage:	Pas applicable
Dangers pour l'environnement:	Pas applicable
Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Aucun connu

RID

	Produit non dangereux au sens des réglementations de transport
Numéro ONU ou numéro d'identification:	Pas applicable
Nom d'expédition des Nations unies:	Pas applicable
Classe(s) de danger pour le transport:	Pas applicable
Groupe d'emballage:	Pas applicable
Dangers pour	Pas applicable

l'environnement:	
Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Aucun connu

Transport fluvial intérieur

ADN

	Produit non dangereux au sens des réglementations de transport
Numéro ONU ou numéro d'identification:	Pas applicable
Nom d'expédition des Nations unies:	Pas applicable
Classe(s) de danger pour le transport:	Pas applicable
Groupe d'emballage:	Pas applicable
Dangers pour l'environnement:	Pas applicable
Précautions particulières à prendre par l'utilisateur:	Aucun connu

Transport par voie navigable en bateau citerne et en bateau à cargaison sèche

	Produit non dangereux au sens des réglementations de transport
Numéro ONU ou numéro d'identification:	Pas applicable
Nom d'expédition des Nations unies:	Pas applicable
Classe(s) de danger pour le transport:	Pas applicable
Groupe d'emballage:	Pas applicable
Dangers pour l'environnement:	Pas applicable

Transport maritime

IMDG

Produit non dangereux au sens des réglementations de transport

Numéro ONU ou numéro d'identification:	Pas applicable
Nom d'expédition des Nations unies:	Pas applicable
Classe(s) de danger pour le transport:	Pas applicable
Groupe d'emballage:	Pas applicable
Dangers pour l'environnement:	Pas applicable
Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Aucun connu

Sea transport

IMDG

Not classified as a dangerous good under transport regulations

UN number or ID number:	Not applicable
UN proper shipping name:	Not applicable
Transport hazard class(es):	Not applicable
Packing group:	Not applicable
Environmental hazards:	Not applicable
Special precautions for user	None known

Transport aérien		**Air transport**	
IATA/ICAO		IATA/ICAO	
Produit non dangereux au sens des réglementations de transport		Not classified as a dangerous good under transport regulations	
Numéro ONU ou numéro d'identification:	Pas applicable	UN number or ID number:	Not applicable
Nom d'expédition des Nations unies:	Pas applicable	UN proper shipping name:	Not applicable
Classe(s) de danger pour le transport:	Pas applicable	Transport hazard class(es):	Not applicable
Groupe d'emballage:	Pas applicable	Packing group:	Not applicable
Dangers pour l'environnement:	Pas applicable	Environmental hazards:	Not applicable
Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Aucun connu	Special precautions for user	None known

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification
Voir les entrées correspondantes pour « numéro ONU ou numéro d'identification » pour les règlementations respectives dans les tableaux ci-dessus.

14.2. Nom d'expédition des Nations unies
Voir les entrées correspondantes à la désignation officielle de transport pour les réglementations respectives dans les tableaux ci-dessus.

14.3. Classe(s) de danger pour le transport
Voir les entrées correspondantes aux "classes de danger pour le transport" pour les réglementations respectives dans les tableaux ci-dessus.

14.4. Groupe d'emballage
Voir les entrées correspondantes aux "groupes d'emballage" pour les réglementations respectives dans les tableaux ci-dessus.

14.5. Dangers pour l'environnement
Voir les entrées correspondantes aux "risques pour l'environnement" pour les réglementations respectives dans les tableaux ci-dessus.

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur
Voir les entrées correspondantes aux "précautions particulières pour l'utilisateur" pour les réglementations respectives dans les tableaux ci-dessus.

14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI		**Maritime transport in bulk according to IMO instruments**	
règlement:	IBC-Code	Regulation:	IBC-Code

Nom du produit:	Polymethylene polyphenyl isocyanate	Product name:	Polymethylene polyphenyl isocyanate
Catégorie de la pollution:	Y	Pollution category:	Y
Type de navire:	2	Ship Type:	2

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Interdictions, restrictions et autorisations

Annexe XVII du Règlement (CE) n° 1907/2006: Numéro dans la liste: 3, 56, 74

Directive 2012/18/UE - Maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses (UE):
Listée dans la réglementation ci-dessus: non

Rubrique(s) de la nomenclature ICPE (France): 1510, 2660, 2661, 2662
Code de la Sécurité Sociale, Art. L 461-1 à L 461-8 (France): maladies professionnelles, tableau n° 62

S'il est prévu d'utiliser les produits pour la fabrication de biens de consommation (ex. les produits destinés au contact avec des denrées alimentaires ou avec la peau, des jouets) ou de produits médicaux, les règlementations nationales et internationales doivent être respectées. Lorsqu'aucune règlementation n'existe, les biens de consommation ou les produits médicaux doivent au minimum être conformes à la législation européenne. Nous vous recommandons de contacter nos départements Ventes et Sécurité des Produits.

Si d'autres informations réglementaires s'appliquent et ne sont pas mentionnées ailleurs dans cette Fiche de Données de Sécurité, alors elles sont décrites dans cette sous-rubrique.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

L'évaluation pour une utilisation sûre a été réalisée pour le mélange et le résultat est documenté aux rubriques 7 et 8 de la FDS

RUBRIQUE 16: Autres informations

Les méthodes suivantes ont été appliquées pour la classification du mélange : extrapolation aux niveaux de concentration des substances dangereuses, sur la base des résultats des tests et après évaluation par des experts. Les méthodes utilisées sont indiquées dans les résultats des tests respectifs.

Texte intégral des classifications, incluant les classes de danger et les mentions de danger, si mentionnés aux rubriques 2 et 3:

Acute Tox.	Toxicité aiguë
Eye Dam./Irrit.	Lésions oculaires graves / irritation oculaire
Skin Corr./Irrit.	Corrosion/irritation cutanée
STOT SE	Toxicité Spécifique pour certains Organes Cibles (exposition unique)
Skin Sens.	sensibilisation de la peau
Resp. Sens.	Sensibilisation des voies respiratoires
Carc.	Cancérogénicité
STOT RE	Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition répétée
H315	Provoque une irritation cutanée.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H332	Nocif par inhalation.
H334	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.
H351	Susceptible de provoquer le cancer.
H373	Risque présumé d'effets graves pour les organes (Système respiratoire) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée (inhalation).

Abréviations

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route. ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures. ETA = Estimations de la toxicité aiguë. CAO = Avion Cargo seulement. CAS = Chemical Abstracts Service. CLP = Règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges. DIN = Institut allemand de normalisation. DNEL = Niveau dérivé sans effet. CE50 = Concentration efficace 50, qui provoque l'effet considéré pour 50% de la population considérée. CE = Communauté européenne. EN = Normes européennes. CIRC = Centre International de Recherche sur le Cancer. IATA = Association du transport aérien international. IBC-Code = Recueil IBC : Recueil international de règles relatives à la construction et à l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac. IMDG = Code maritime international des marchandises dangereuses. ISO = Organisation internationale de normalisation. STEL = Valeur limite d'exposition court terme. CL50 = concentration létale médiane. DL50 = dose létale médiane. MAK = Concentration maximale sur le lieu de travail (ou TLV = valeur seuil limite). MARPOL = Convention internationale pour la prévention de la pollution marine par les navires. NEN = Norme néerlandaise. NOEC = Concentration sans effet observé. VLEP = Valeur limite d'exposition professionnelle. OCDE = Organisation de coopération et de développement économiques. PBT = Persistant, bioaccumulable et toxique. PNEC = Concentration prédite sans effet. PPM = Partie par million. RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses. VME = Valeur limite de moyenne d'exposition. Numéro ONU = Numéro ONU pour le transport de marchandises dangereuses. vPvB = très persistant et très bioaccumulable.

Les données contenues dans cette fiche de données de sécurité reposent sur notre expérience et nos connaissances actuelles; elles décrivent le produit quant aux exigences en matière de sécurité. Cette fiche de données de sécurité n'est ni un certificat d'analyses ni une fiche technique et ne peut en aucun cas être considérée comme un accord sur nos spécifications de vente. Les utilisations identifiées dans cette fiche de données de sécurité ne représentent ni un accord sur la qualité contractuelle correspondante de la substance / du mélange ni une utilisation contractuellement désignée. Il incombe à l'acquéreur de nos produits de s'assurer que tous les droits de propriété intellectuelle et toute la législation applicable sont observés.

Les traits verticaux sur le bord gauche indiquent les modifications par rapport à la version précédente.

We create chemistry

Safety data sheet

1. Identification

Product identifier

Lupranat* M 70 R

Chemical name: P-MDI
CAS Number: 9016-87-9

Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Relevant identified uses: Chemical, Raw material
Uses advised against: Consumer spray applications, Consumer applications requiring temperartures above 40°C, Professional cleaning applications with aprotic polar solvents (meeting the IUPAC definition)
Recommended use: polyurethane component, Use as an intermediate, Use as Monomer, Formulation & (re)packing of substances and mixtures, Use in Coatings, Use in Adhesives, Use in Sealants, Use in other Composite Materials, Use in/as Composite Material based on wood, mineral and natural fibres, Use in Foundries, Use in/as Rigid Foam

Details of the supplier of the safety data sheet

Company:
BASF France SAS
49, avenue Georges Pompidou
92593 Levallois-Perret Cedex, FRANCE

Telephone: +33 1 4964-5732
E-mail address: securite-produits.france@basf.com

Emergency telephone number

International emergency number:
Telephone: +49 180 2273-112

2. Hazards Identification

Classification of the substance or mixture

According to UN GHS criteria

Acute Tox. 4 (Inhalation - mist)
Eye Dam./Irrit. 2A
Skin Corr./Irrit. 2
STOT SE 3 (irritating to respiratory system)
Skin Sens. 1
Resp. Sens. 1
Carc. 2
STOT RE (Respiratory system) 2

For the classifications not written out in full in this section the full text can be found in section 16.

Label elements

Globally Harmonized System, UN (GHS)

Pictogram:

Signal Word:
Danger

Hazard Statement:

H315	Causes skin irritation.
H317	May cause an allergic skin reaction.
H319	Causes serious eye irritation.
H332	Harmful if inhaled.
H334	May cause allergy or asthma symptoms or breathing difficulties if inhaled.
H335	May cause respiratory irritation.
H351	Suspected of causing cancer.
H373	May cause damage to organs (Respiratory system) through prolonged or repeated exposure (inhalation).

Precautionary Statements (Prevention):

P201	Obtain special instructions before use.
P202	Do not handle until all safety precautions have been read and understood.
P260	Do not breathe spray.
P261	Avoid breathing spray.
P264	Wash with polyethylene glycol, followed by plenty of water thoroughly after handling.
P271	Use only outdoors or in a well-ventilated area.
P272	Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace.
P280	Wear protective gloves, protective clothing and eye protection or face protection.
P281	Use personal protective equipment as required.
P284	In case of inadequate ventilation wear respiratory protection.

Precautionary Statements (Response):

P302 + P352	IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water.
P304 + P340	IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.
P304 + P341	IF INHALED: If breathing is difficult, remove to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
P305 + P351 + P338	IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P308 + P313	IF exposed or concerned: Get medical attention.
P312	Call a POISON CENTER or physician if you feel unwell.
P314	Get medical advice/attention if you feel unwell.
P321	Specific treatment (see on this label).
P332 + P313	If skin irritation occurs: Get medical attention.
P333 + P313	If skin irritation or rash occurs: Get medical attention.
P337 + P313	If eye irritation persists: Get medical attention.
P342 + P311	If experiencing respiratory symptoms: Call a POISON CENTER or doctor/physician.
P362 + P364	Take off contaminated clothing and wash it before reuse.
P363	Wash contaminated clothing before reuse.

Precautionary Statements (Storage):

P403 + P233	Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.
P405	Store locked up.

Precautionary Statements (Disposal):

P501	Dispose of contents and container to hazardous or special waste collection point.

Labeling of special preparations (GHS):
Contains isocyanates. May produce an allergic reaction.

<u>According to UN GHS criteria</u>

Hazard determining component(s) for labelling: Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester (P-MDI)

Other hazards

<u>According to UN GHS criteria</u>

See section 12 - Results of PBT and vPvB assessment.

Avoid any contact with the substance in case of known allergy to isocyanates, skin complaints, hypersensitivity reactions, chronic respiratory disease, asthmatic attacks or bronchial attacks

3. Composition/Information on Ingredients

Substances

Chemical nature

Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester (P-MDI) (Content (W/W): 100 %)
CAS Number: 9016-87-9

For the classifications not written out in full in this section the full text can be found in section 16.

Mixtures

Not applicable

4. First-Aid Measures

Description of first aid measures

First aid personnel should pay attention to their own safety. If the patient is likely to become unconscious, place and transport in stable sideways position (recovery position). Immediately remove contaminated clothing.

If inhaled:
Keep patient calm, remove to fresh air, seek medical attention.

On skin contact:
Immediately wash thoroughly with soap and water, seek medical attention.

On contact with eyes:
Wash affected eyes for at least 15 minutes under running water with eyelids held open, consult an eye specialist.

On ingestion:
Immediately rinse mouth and then drink 200-300 ml of water, seek medical attention.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Symptoms: Information, i.e. additional information on symptoms and effects may be included in the GHS labeling phrases available in Section 2 and in the Toxicological assessments available in Section 11.

Hazards: Symptoms can appear later.

Information on: 4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate

Hazards: Respiratory sensitization may result in allergic (asthma-like) signs in the lower respiratory tract including wheezing, shortness of breath and difficulty breathing, the onset of which may be delayed. Repeated inhalation of high concentrations may cause lung damage, including reduced lung function, which may be permanent. Substances eliciting lower respiratory tract irritation may worsen the asthma-like reactions that may be produced by product exposures.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed
Treatment: Treat according to symptoms (decontamination, vital functions), no known specific antidote, administer corticosteroid dose aerosol to prevent pulmonary odema.

5. Fire-Fighting Measures

Extinguishing media
Suitable extinguishing media:
dry powder, carbon dioxide, water spray, foam

Unsuitable extinguishing media for safety reasons:
water jet

Special hazards arising from the substance or mixture
Carbon dioxide, Carbon monoxide, Hydrogen cyanide, nitrogen oxides, isocyanate
The substances/groups of substances mentioned can be released in case of fire. Evolution of fumes/fog.

Advice for fire-fighters
Special protective equipment:
Wear self-contained breathing apparatus and chemical-protective clothing.

Further information:
Keep containers cool by spraying with water if exposed to fire. Dispose of fire debris and contaminated extinguishing water in accordance with official regulations.

6. Accidental Release Measures

High risk of slipping due to leakage/spillage of product.

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures
Use personal protective clothing. Information regarding personal protective measures, see section 8.
Ensure adequate ventilation. Use breathing apparatus if exposed to vapours/dust/aerosol.

Environmental precautions
Do not empty into drains. Do not discharge into the subsoil/soil.

Methods and material for containment and cleaning up
For large amounts: Pump off product.
For residues: Pick up with inert absorbent material (e.g. sand, earth etc.).
Neutralize with a solution of 5 - 10 % Sodium carbonate, 0,2 - 2 % detergents and 90 - 95 % water.
Dispose of absorbed material in accordance with regulations.

7. Handling and Storage

Precautions for safe handling

Provide suitable exhaust ventilation at the processing machines. Ensure thorough ventilation of stores and work areas. Avoid aerosol formation. When handling heated product, vapours of the product should be ventilated, and respiratory protection used. Wear respiratory protection when spraying. Danger of bursting when sealed gastight. Protect against moisture. Clean up contamination as soon as they occur. Provide basic employee training to prevent/minimize exposures. Products freshly manufactured from isocyanates can contain incompletely reacted isocyanates and other dangerous substances, e.g. primary aromatic amines. Industrial cleaning with aprotic polar solvents (meeting the IUPAC definition) may lead to formation of hazardous primary aromatic amine (>0,1%). See Section 11.

Protection against fire and explosion:
No special precautions necessary.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Keep away from water. Segregate from foods and animal feeds. Segregate from acids and bases.

Suitable materials for containers: Carbon steel (Iron), High density polyethylene (HDPE), Low density polyethylene (LDPE), tinned carbon steel (Tinplate), Stainless steel 1.4301 (V2)
Further information on storage conditions: Keep container tightly closed in a cool, well-ventilated place. Formation of CO2 and build up of pressure possible. Danger of bursting when sealed gastight.

Storage stability:
Protect against moisture.
If moisture enters isocyanate containers, CO2 forms and pressure builds up.

Specific end use(s)

For the relevant identified use(s) listed in Section 1 the advice mentioned in this section 7 is to be observed.

8. Exposure Controls/Personal Protection

Control parameters

Components with occupational exposure limits

101-68-8: 4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate

Exposure controls

Personal protective equipment

Respiratory protection:
Respiratory protection in case of vapour/aerosol release. (Combination filter EN 14387 A-P2)

Hand protection:
Chemical resistant protective gloves (EN ISO 374-1)
Suitable materials also with prolonged, direct contact (Recommended: Protective index 6, corresponding > 480 minutes of permeation time according to EN ISO 374-1):
butyl rubber (butyl) - 0.7 mm coating thickness
nitrile rubber (NBR) - 0.4 mm coating thickness

chloroprene rubber (CR) - 0.5 mm coating thickness
Unsuitable materials
polyvinylchloride (PVC) - 0.7 mm coating thickness
Polyethylene-Laminate (PE laminate) - ca. 0.1 mm coating thickness

Suitable materials that provide sufficient protection for industrial cleaning with aprotic polar solvents (meeting the IUPAC definition):
butyl rubber (butyl) - 0.7 mm coating thickness
nitrile rubber (NBR) - 0.4 mm coating thickness
chloroprene rubber (CR) - 0.5 mm coating thickness

Eye protection:
Safety glasses with side-shields (frame goggles) (e.g. EN 166)

Body protection:
Body protection must be chosen depending on activity and possible exposure, e.g. apron, protecting boots, chemical-protection suit (according to EN 14605 in case of splashes or EN ISO 13982 in case of dust).

General safety and hygiene measures
Do not breathe vapour/spray. With products freshly manufactured from isocyanates body protection and chemical resistant protective gloves is recommended. Wearing of closed work clothing is required additionally to the stated personal protection equipment. No eating, drinking, smoking or tobacco use at the place of work. Take off immediately all contaminated clothing. Hands and/or face should be washed before breaks and at the end of the shift. At the end of the shift the skin should be cleaned and skin-care agents applied.

9. Physical and Chemical Properties

Information on basic physical and chemical properties

Form:	liquid	
Colour:	brown	
Odour:	earthy, musty	
Odour threshold:	not applicable	
pH value:	not applicable	
Freezing point:	< 10 °C	
Boiling point:	330 °C (1.013 mbar)	
Flash point:	204 °C	
Evaporation rate:	Value can be approximated from Henry's Law Constant or vapor pressure.	
Flammability:	not flammable	(derived from flash point)
Lower explosion limit:	For liquids not relevant for classification and labelling., The lower explosion point may be 5 - 15 °C below the flash point.	

Upper explosion limit:		
	For liquids not relevant for classification and labelling.	
Ignition temperature:	> 600 °C	
Vapour pressure:	< 0,01 Pa (25 °C)	
Density:	1,25 g/cm3 (15 °C) 1,24 g/cm3 (20 °C) 1,22 g/cm3 (50 °C)	
Relative density:	approx. 1,22 (20 °C)	
Relative vapour density (air):	8,5 (20 °C)	
Solubility in water:	Hydrolyzes to form water-insoluble compounds.	
Partitioning coefficient n-octanol/water (log Kow):		
	not applicable	
Self ignition:	not self-igniting	
Thermal decomposition:	> 230 °C	
Viscosity, dynamic:	600 - 700 mPa.s (25 °C)	(DIN 53018)
Viscosity, kinematic:		
	not determined	
Fire promoting properties:	not fire-propagating	

Other information

Self heating ability:	It is not a substance capable of spontaneous heating according to UN transport regulations class 4.2.	
SADT:	Not a substance liable to self-decomposition according to UN transport regulations, class 4.1.	
Radioactivity:		
		not radioactive for transport purposes
Miscibility with water:		
	Reacts with water.	

Other Information:
If necessary, information on other physical and chemical parameters is indicated in this section.

10. Stability and Reactivity

Reactivity
No hazardous reactions if stored and handled as prescribed/indicated.

Corrosion to metals:	No corrosive effect on metal.	
Reactions with water/air:	Reaction with:	water
	Flammable gases:	no
	Toxic gases:	no

Chemical stability
The product is chemically stable.

Peroxides: The product does not contain peroxides. The product/the substance has not a tendency towards the formation of peroxide.

Possibility of hazardous reactions
Reacts with water, with formation of carbon dioxide. Risk of bursting. Reacts with alcohols. Reacts with acids. Reacts with alkalies. Reacts with amines. Risk of exothermic reaction. Risk of polymerization. Contact with certain rubbers and plastics can cause brittleness of the substance/product with subsequent loss in strength.
The product is chemically stable.

Conditions to avoid
Avoid moisture.

Incompatible materials

Substances to avoid:
acids, alcohols, amines, water, Alkalines

Hazardous decomposition products

:
No hazardous decomposition products if stored and handled as prescribed/indicated.

11. Toxicological Information

Information on toxicological effects

Acute toxicity

Assessment of acute toxicity:
Of moderate toxicity after short-term inhalation. Virtually nontoxic after a single skin contact. Virtually nontoxic after a single ingestion.

LC50 rat (by inhalation): approx. 0,493 mg/l 4 h
An aerosol was tested.

(by inhalation):The substance from the isocyanate substance class has been tested in a form (respirable aerosol) that is different from the forms in which the product is placed on the market and used. Therefore, the test result is not adequate for the purpose of classification and labelling of the product. Based on expert judgement and available data, a modified classification and labeling for acute inhalation toxicity is justified. The generation of a respirable aerosol must be prevented!

Information on: Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester (P-MDI)
Experimental/calculated data:

LC50 rat (by inhalation): approx. 0,493 mg/l 4 h
An aerosol was tested.

(by inhalation):The substance from the isocyanate substance class has been tested in a form (respirable aerosol) that is different from the forms in which the product is placed on the market and used. Therefore, the test result is not adequate for the purpose of classification and labelling of the product. Based on expert judgement and available data, a modified classification and labeling for acute inhalation toxicity is justified. The generation of a respirable aerosol must be prevented!

Irritation

Assessment of irritating effects:
Eye contact causes irritation. Skin contact causes irritation.

Information on: Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester (P-MDI)----------

Information on: Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester (P-MDI)----------

Respiratory/Skin sensitization

Assessment of sensitization:
The substance may cause sensitization of the respiratory tract. Sensitization after skin contact possible.

Information on: Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester (P-MDI)----------

Germ cell mutagenicity

Assessment of mutagenicity:
The substance was mutagenic in various test systems with microorganisms and cell cultures; however, these results could not be confirmed in tests with mammals.

Carcinogenicity

Assessment of carcinogenicity:
A carcinogenic effect cannot safely be ruled out.

Industrial cleaning with aprotic polar solvents (meeting the IUPAC definition) may lead to formation of hazardous primary aromatic amine (>0,1%). Primary aromatic amines are chemicals that are regarded as potenttially carcinogenic for humans based on animal testing. Some of these chemicals are known human carcinogens. No adverse health effects are anticipated if recommended personal protective equipment and industrial hygiene practices are used.

Experimental/calculated data:
rat (by inhalation)
Result: positive

Information on: Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester (P-MDI)
Assessment of carcinogenicity:
Indication of possible carcinogenic effect in animal tests. However, the relevance of this result for humans is unclear. The substance was tested in form of respirable aerosols.

Industrial cleaning with aprotic polar solvents (meeting the IUPAC definition) may lead to formation of hazardous primary aromatic amine (>0,1%). Primary aromatic amines are chemicals that are regarded as potenttially carcinogenic for humans based on animal testing. Some of these chemicals are known human carcinogens. No adverse health effects are anticipated if recommended personal protective equipment and industrial hygiene practices are used.

Developmental toxicity

Assessment of teratogenicity:
The substance did not cause malformations in animal studies; however, toxicity to development was observed at high doses that were toxic to the parental animals.

Specific target organ toxicity (single exposure)

Assessment of STOT single:
Causes temporary irritation of the respiratory tract.

Repeated dose toxicity and Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Assessment of repeated dose toxicity:
The substance may cause damage to the lung even after repeated inhalation of low doses, as shown in animal studies.

Experimental/calculated data:
NOEL
rat by inhalation

Information on: Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester (P-MDI)
Assessment of repeated dose toxicity:
The substance may cause damage to the lung even after repeated inhalation of low doses, as shown in animal studies.

Aspiration hazard

No aspiration hazard expected.

Other relevant toxicity information

The product has not been tested. The statement has been derived from substances/products of a similar structure or composition.

12. Ecological Information

Toxicity

Assessment of aquatic toxicity:
There is a high probability that the product is not acutely harmful to aquatic organisms.

Toxicity to fish:
LC0 (96 h) > 1.000 mg/l, Fish (other)

Aquatic invertebrates:
EC0 (24 h) > 500 mg/l, daphnia (other)

Aquatic plants:
EC0 (72 h) 1.640 mg/l, Scenedesmus subspicatus (OECD Guideline 201)

Persistence and degradability

Assessment biodegradation and elimination (H2O):
Hydrolyzes to form water-insoluble compounds. Experience shows this product to be inert and non-degradable.

Elimination information:
< 10 % BOD of the ThOD (28 d) (OECD Guideline 302 C) (aerobic, activated sludge) Poorly biodegradable.

Assessment of stability in water:
In contact with water the substance will hydrolyse rapidly.

Bioaccumulative potential

Assessment bioaccumulation potential:
Does not significantly accumulate in organisms.

Mobility in soil

Assessment transport between environmental compartments:
Adsorption in soil: Adsorption to solid soil phase is not expected.

Results of PBT and vPvB assessment

According to Annex XIII of Regulation (EC) No.1907/2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH): The product does not contain a substance fulfilling the PBT (persistent/bioaccumulative/toxic) criteria or the vPvB (very persistent/very bioaccumulative) criteria.

Other adverse effects

The product does not contain substances that are listed in Regulation (EC) 1005/2009 on substances that deplete the ozone layer.

Additional information

Adsorbable organically-bound halogen (AOX):
This product contains no organically-bound halogen.

Other ecotoxicological advice:
Do not release untreated into natural waters. Do not allow to enter soil, waterways or waste water channels. The product has not been tested. The statement has been derived from substances/products of a similar structure or composition.

13. Disposal Considerations

Waste treatment methods

Incinerate in suitable incineration plant, observing local authority regulations.
Dispose of isocyanate waste in dry containers and never mix together with other wastes (reaction, dangerous pressure build up).

Contaminated packaging:
Contaminated packaging should be emptied as far as possible; then it can be passed on for recycling after being thoroughly cleaned.

14. Transport Information

Land transport

ADR

	Not classified as a dangerous good under transport regulations
UN number or ID number:	Not applicable
UN proper shipping name:	Not applicable
Transport hazard class(es):	Not applicable
Packing group:	Not applicable
Environmental hazards:	Not applicable
Special precautions for user	None known

RID

	Not classified as a dangerous good under transport regulations
UN number or ID number:	Not applicable
UN proper shipping name:	Not applicable
Transport hazard class(es):	Not applicable
Packing group:	Not applicable
Environmental hazards:	Not applicable
Special precautions for user	None known

Inland waterway transport
ADN

	Not classified as a dangerous good under transport regulations
UN number or ID number:	Not applicable
UN proper shipping name:	Not applicable
Transport hazard class(es):	Not applicable
Packing group:	Not applicable
Environmental hazards:	Not applicable
Special precautions for user:	None known

Transport in inland waterway vessel

	Not classified as a dangerous good under transport regulations
UN number or ID number:	Not applicable
UN proper shipping name:	Not applicable

Transport hazard class(es):	Not applicable
Packing group:	Not applicable
Environmental hazards:	Not applicable

Sea transport

IMDG

	Not classified as a dangerous good under transport regulations
UN number or ID number:	Not applicable
UN proper shipping name:	Not applicable
Transport hazard class(es):	Not applicable
Packing group:	Not applicable
Environmental hazards:	Not applicable
Special precautions for user	None known

Air transport

IATA/ICAO

	Not classified as a dangerous good under transport regulations
UN number or ID number	Not applicable
UN proper shipping name:	Not applicable
Transport hazard class(es):	Not applicable
Packing group:	Not applicable
Environmental hazards:	Not applicable
Special precautions for user	None known

Maritime transport in bulk according to IMO instruments

Regulation:	IBC-Code
Product name:	Polymethylene polyphenyl isocyanate
Pollution category:	Y
Ship Type:	2

15. Regulatory Information

Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

If it is intended to use materials for the manufacture of consumer goods (e. g. products which will come into contact with foodstuffs or with the skin, toys) or medical products, national and international regulations have to be observed. Where no regulations exist, consumer goods or

medical products must at least comply with European legislation. We recommend contacting our Sales and our Product Safety departments.

If other regulatory information applies that is not already provided elsewhere in this safety data sheet, then it is described in this subsection.

16. Other Information

For the classification of the mixture the following methods have been applied: extrapolation on the concentration levels of the hazardous substances, on basis of test results and after evaluation of experts.
The methodologies used are mentioned at the respective test results.

Full text of classifications, hazard symbols and hazard statements, if mentioned in section 2 or 3:

Acute Tox.	Acute toxicity
Eye Dam./Irrit.	Serious eye damage/eye irritation
Skin Corr./Irrit.	Skin corrosion/irritation
STOT SE	Specific target organ toxicity — single exposure
Skin Sens.	Skin sensitization
Resp. Sens.	Respiratory sensitization
Carc.	Carcinogenicity
STOT RE	Specific target organ toxicity — repeated exposure

The data contained in this safety data sheet are based on our current knowledge and experience and describe the product only with regard to safety requirements. This safety data sheet is neither a Certificate of Analysis (CoA) nor technical data sheet and shall not be mistaken for a specification agreement. Identified uses in this safety data sheet do neither represent an agreement on the corresponding contractual quality of the substance/mixture nor a contractually designated use. It is the responsibility of the recipient of the product to ensure any proprietary rights and existing laws and legislation are observed.

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

Nom commercial	:	SUPRASEC® 2085
Nom de la substance	:	Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester
No.-CAS	:	9016-87-9
No.-CE	:	Polymère

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisation de la substance/du mélange	:	Composant d'un système de polyurethane.
Utilisations déconseillées	:	Usage professionnel de solvants polaires aprotiques pour le nettoyage., Applications du pulvérisateur grand public., Produits grand public nécessitant d'être chauffé à plus de 40° C.

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société	:	Huntsman Holland BV
Adresse	:	Merseyweg 10 3197 KG Botlek-Rotterdam Pays-Bas
Téléphone	:	+31 181 299111
Téléfax	:	+31 181 293900
Adresse e-mail de la personne responsable de FDS	:	Global_Product_EHS_HPU@huntsman.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence	:	EUROPE: +32 35 75 1234 USA: +1 800 424 9300 ASIA: +65 6542 9595 China: +86 20 39377888 +86 532 83889090 India: + 91 22 42 87 5333 Australia: 1 800 786 152 New Zealand: 0 800 767 437 Centres Antipoison et de Toxicovigilance: ANGERS: 02 41 48 21 21 BORDEAUX: 05 56 96 40 80 LILLE: 0 825 812 822 LYON: 04 72 11 69 11 MARSEILLE 04 91 75 25 25 NANCY: 03 83 32 36 36 PARIS: 01 40 05 48 48

RENNES: 02 99 59 22 22
STRASBOURG: 03 88 37 37 37
TOULOUSE: 05 61 77 74 47

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Toxicité aiguë, Catégorie 4	H332: Nocif par inhalation.
Irritation cutanée, Catégorie 2	H315: Provoque une irritation cutanée.
Irritation oculaire, Catégorie 2	H319: Provoque une sévère irritation des yeux.
Sensibilisation respiratoire, Catégorie 1	H334: Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
Sensibilisation cutanée, Sous-catégorie 1B	H317: Peut provoquer une allergie cutanée.
Cancérogénicité, Catégorie 2	H351: Susceptible de provoquer le cancer.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique, Catégorie 3, Système respiratoire	H335: Peut irriter les voies respiratoires.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée, Catégorie 2	H373: Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Pictogrammes de danger :

Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger :
H315 Provoque une irritation cutanée.
H317 Peut provoquer une allergie cutanée.
H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
H332 Nocif par inhalation.
H334 Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
H335 Peut irriter les voies respiratoires.
H351 Susceptible de provoquer le cancer.
H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes à la

suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

Conseils de prudence :

Prévention:

P201 Se procurer les instructions spéciales avant utilisation.
P260 Ne pas respirer les brouillards ou les vapeurs.
P264 Se laver la peau soigneusement après manipulation.
P280 Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage/ une protection auditive.

Intervention:

P304 + P340 + P312 EN CAS D'INHALATION: transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Appeler un CENTRE ANTIPOISON/ un médecin en cas de malaise.
P342 + P311 En cas de symptômes respiratoires: Appeler un CENTRE ANTIPOISON/ un médecin.

Etiquetage supplémentaire

«À partir du 24 août 2023, une formation adéquate est requise avant toute utilisation industrielle ou professionnelle».

2.3 Autres dangers

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

Informations écologiques: La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

Informations toxicologiques: La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1 Substances

Nom de la substance : Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester

No.-CAS : 9016-87-9

No.-CE : Polymère

Nature chimique : Isocyanates

Composants dangereux

Nom Chimique	No.-CAS No.-CE	Concentration (% w/w)	Facteur M, SCL, ATE
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	9016-87-9 Polymère	>= 90 - <= 100	

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

Conseils généraux : S'éloigner de la zone dangereuse.
Ne pas laisser la victime sans surveillance.
Faire immédiatement appel à une assistance médicale si des symptômes apparaissent.
Montrer cette fiche de données de sécurité au médecin traitant.

Protection pour les secouristes : Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée.
Il peut être dangereux pour la personne assistant une victime de pratiquer le bouche à bouche.
Si une possibilité d'exposition existe, consulter la Section 8 pour l'équipement de protection individuelle particulier.
Les secouristes doivent faire attention à se protéger et à utiliser les vêtements de protection recommandés

En cas d'inhalation : En cas d'inhalation, transporter la personne hors de la zone contaminée.
Appeler immédiatement un médecin ou un centre AntiPoison.
Coucher la personne concernée et la maintenir au chaud.
Maintenir l'appareil respiratoire dégagé.
En cas de difficultés respiratoires, mettre sous oxygène.
Respiration artificielle en cas de respiration irrégulière ou d'arrêt respiratoire.
En cas d'inconscience, allonger en position latérale stable et appeler un médecin.
Consulter immédiatement un médecin si des symptômes tels que insuffisance respiratoire ou asthme sont observés.
Des réactions d'hypersensibilité peuvent se développer chez les personnes sensibilisées, même en cas d'exposition à des concentrations minimales de diisocyanates.
La personne exposée peut avoir besoin de rester sous surveillance médicale pendant 48 heures.
CL50 (rat) : environ 490 mg/m³ (4 heures) : utilisation d'aérosols respirables obtenus de manière expérimentale et ayant un diamètre aérodynamique inférieur à 5 microns.
Les méthodes employées pour générer les concentrations d'exposition dansles études animales se font sous des conditions extrêmes de laboratoire qui ne sont pas représentatives des conditions d'exposition au produit sur le lieu de travail, de stockage, durant le transport ou toute autre

utilisation prévue sur le marché, en raison de la très basse pression devapeur. Par conséquent, ces résultats de test ne peuvent être utilisés pour la classification de danger du produit. Aussi, une estimation de latoxicité aiguë est calculée, fondée sur le poids respectif de toutes lesdonnées disponibles et le jugement d'expert, et est utilisée pour justifier une classification modifiée de la toxicité aiguë par inhalation.

En cas de contact avec la peau : En cas de contact, rincer immédiatement la peau avec du savon et beaucoup d' eau.
Oter immédiatement les vêtements et les chaussures contaminés.
Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser.
Nettoyer méticuleusement les chaussures avant de les réutiliser.
Appeler un médecin en cas d'apparition d'une irritation qui persiste.
Une étude MDI a démontré qu'un nettoyant pour la peau à base de polyglycol (comme D-Tam™, PEG-400) ou l'huile de maïs pouvait être plus efficace que le savon et l'eau.

En cas de contact avec les yeux : Rincer immédiatement avec beaucoup d'eau, également sous les paupières. Pendant au moins 15 minutes.
Retirer les lentilles de contact si on peut le faire facilement.
Protéger l'oeil intact.
Maintenir l'oeil bien ouvert pendant le rinçage.
Demander conseil à un médecin.

En cas d'ingestion : Essuyer soigneusement ou rincer la bouche à l'eau.
NE PAS faire vomir sauf sur instructions d'un médecin ou d'un centre anti-poison.
Maintenir l'appareil respiratoire dégagé.
Garder tranquille.
Si une personne vomit et est couchée sur le dos, la tourner sur le côté.
Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente.
Transporter immédiatement la victime à l'hôpital.
Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes : Importantes réactions d'allergie cutanée, de spasmes bronchiques et de choc anaphylactique

Risques : Ce produit est un irritant respiratoire et un sensibilisant respiratoire potentiel: une inhalation répétée de vapeurs ou d'aérosols à des niveaux supérieurs à la valeur limite d'exposition sur le lieu de travail peut provoquer une sensibilisation respiratoire.
Les symptômes peuvent inclure une irritation des yeux, du nez, de la gorge et des poumons pouvant être combinée avec un assèchement de la gorge une raideur de la poitrine et une difficulté à respirer.
Les symptômes respiratoires peuvent n'apparaître que

plusieurs heures après l'exposition.
Une réponse hyper-réactive à une concentration même minime de MDI peut se développer chez les personnes sensibilisées.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement : Traitement symptomatique et thérapie de soutien comme indiqué. Après une exposition sévère le patient doit être gardé sous contrôle médical pendant au moins 48 heures.

La procédure de premiers secours doit être établie avec le concours du médecin du travail responsable.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche.
Mousse
Dioxyde de carbone (CO2)
Poudre sèche

Moyens d'extinction inappropriés : L'eau peut être utilisée si aucun autre moyen n'est disponible mais de façon abondante. La réaction entre l'eau et l'isocyanate chaud peut être vive.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie : Ne pas laisser pénétrer l'eau d'extinction contaminée dans les égouts ou les cours d'eau.
La pression dans des conteneurs étanches peut augmenter sous l'influence de la chaleur.
L'inhalation de produits de décomposition peut entraîner des problèmes de santé.

Produits de combustion dangereux : Les produits de combustion comprennent : le monoxyde de carbone, le dioxyde de carbone, les oxydes d'azotes, les hydrocarbures et le HCN. En cas d'extrême chaleur (supérieure à 500 degrés Celsius), l'aniline est susceptible de se former.

5.3 Conseils aux pompiers

Équipements de protection particuliers des pompiers : Porter un appareil respiratoire autonome à pression positive agréé, en plus des équipements standard de lutte contre l'incendie. Les vêtements pour sapeurs-pompiers (y compris casques, bottes de protection et gants) conformes à la Norme européenne EN 469 procurent un niveau de protection de base contre les accidents chimiques.

Méthodes spécifiques d'extinction	:	Pulvériser de l'eau pour refroidir les récipients / réservoirs.
Information supplémentaire	:	Procédure standard pour feux d'origine chimique. Du fait de la réaction avec l'eau produisant du gaz CO2 une augmentation dangereuse de pression peut se produire si des emballages contaminés sont refermés. Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations. Empêcher les eaux d'extinction du feu de contaminer les eaux de surface ou le réseau d'alimentation souterrain. Les résidus d'incendie et l'eau d'extinction contaminée doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en vigueur.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Précautions individuelles	:	Évacuer immédiatement le personnel vers des zones sûres. Utiliser un équipement de protection individuelle. Si des vêtements spécifiques sont nécessaires pour traiter le déversement, consulter la section 8 pour les matériaux appropriés et inappropriés. Assurer une ventilation adéquate. Garder les personnes à l'écart de l'endroit de l'écoulement/de la fuite et contre le vent. Seul le personnel qualifié équipé d'un équipement individuel de protection adapté peut intervenir. Pour des précautions supplémentaires et des conseils pour une manipulation sans danger, voir la section 7 Ne jamais réintroduire le produit répandu dans son récipient d'origine en vue d'une réutilisation. S'assurer qu'il y a suffisamment de matériel neutralisant/ absorbant près de la zone de stockage. Les zones de danger doivent être délimitées et signalées en utilisant les signaux d'avertissement et de sécurité appropriés. Traiter le produit récupéré selon la section "Considérations relatives à l'élimination". Pour des considérations sur l'élimination, voir la section 13.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la protection de l'environnement	:	Ne pas laisser le produit s'écouler de manière incontrôlée dans l'environnement. Le produit ne doit pas contaminer les eaux souterraines. Éviter que le produit arrive dans les égouts. Éviter tout déversement ou fuite supplémentaire, si cela est possible en toute sécurité. Prévenir les autorités locales si des fuites significatives ne peuvent pas être contenues.

En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes de nettoyage : Méthodes de nettoyage - déversement mineur
Contenir le déversement, absorber avec des matières absorbantes non combustibles, (par ex. sable, terre, terre de diatomées, vermiculite) et transférer dans un conteneur en vue d'une élimination conforme à la réglementation locale / nationale (voir section 13).
Nettoyer soigneusement la surface contaminée.
Balayer ou aspirer dans des récipients adéquats à fin d'élimination.
Neutraliser les petits déversements avec un décontaminant.
Les compositions des liquides décontaminants sont données dans la rubrique 16.
Enlever et éliminer les résidus.
Méthodes de nettoyage - déversement important
Si le produit est sous sa forme solide:
En cas de déversement, les paillettes de MDI doivent être ramassées soigneusement.
La zone doit être nettoyée à l'aspirateur pour éliminer complètement le reste des particules de poussière.
Si le produit est sous sa forme liquide:
Enlever avec un absorbant inerte (sable, gel de silice, agglomérant pour acide, agglomérant universel, sciure).
Laisser réagir pendant au moins 30 minutes.
Pelleter dans des fûts à ouverture totale pour une décontamination ultérieure.
Laver la zone de déversement avec de l'eau.
Contrôler le taux de vapeur de MDI dans l'atmosphère.
Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Voir section 1 pour les coordonnées d'urgence., Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8., Pour des considérations sur l'élimination, voir la section 13., Les compositions des liquides décontaminants sont données dans la rubrique 16.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Mesures d'ordre technique : S'assurer que les emplacements des douches oculaires et des douches de sécurité sont proches des emplacements des postes de travail.

Ventilation locale/totale : N'utiliser qu'avec une ventilation adéquate.

Conseils pour une manipulation sans danger : Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8.
Éviter la formation d'aérosols.
Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard de pulvérisation.

Ne pas inhaler les vapeurs/poussières.
Ne pas avaler.
Eviter le contact avec les yeux, la bouche et la peau.
Eviter le contact avec la peau et les vêtements.
Éviter l'exposition - se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation.
Ne pas manger, fumer ou boire dans la zone de travail.
Prévoir un renouvellement d'air et/ou une ventilation suffisante dans les ateliers.
Conserver le conteneur fermé lorsqu'il n'est pas utilisé.
Ouvrir les fûts avec précaution, le contenu pouvant être sous pression.
Eliminer l'eau de rinçage en accord avec les réglementations locales et nationales.
Les personnes susceptibles d'avoir des problèmes de sensibilisation de la peau ou d'asthme, des allergies, des maladies respiratoires chroniques ou récurrentes, ne devraient pas être employées dans aucun des procédés dans lequel ce mélange est utilisé.
L'usage industriel de solvants polaires aprotiques pour le nettoyage peut libérer des amines aromatiques primaires dangereuses.

Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion	:	Mesures préventives habituelles pour la protection contre l'incendie.
Mesures d'hygiène	:	À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité. Se laver le visage, les mains et toute partie de la peau exposée soigneusement après manipulation. Enlever les vêtements contaminés et l'équipement de protection avant d'entrer dans les zones à manger. Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation. Les tenues de travail contaminées doivent être conservées au poste de travail. Se laver les mains avant les pauses et immédiatement après manipulation du produit. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs	:	Garder les récipients bien fermés dans un endroit sec, frais et bien ventilé. Conserver dans des conteneurs proprement étiquetés. Respecter les mises-en-garde de l'étiquette. Protéger de l'humidité. Les installations et le matériel électriques doivent être conformes aux normes techniques de sécurité. Refermer soigneusement tout récipient entamé et le stocker verticalement afin d'éviter tout écoulement.
Précautions pour le stockage en commun	:	Pour les matériaux incompatibles, veuillez vous référer à la section 10 de cette FDS.
Pour en savoir plus sur la stabilité du stockage	:	Pas de décomposition si le produit est entreposé et utilisé selon les prescriptions.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) particulière(s) : Donnée non disponible

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Ne contient pas de substances avec des valeurs limites d'exposition professionnelle.

Dose dérivée sans effet (DNEL) conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006:

Nom de la substance	Utilisation finale	Voies d'exposition	Effets potentiels sur la santé	Valeur
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets locaux	0,05 mg/m3
	Travailleurs	Inhalation	Aigu - effets locaux	0,1 mg/m3
	Consommateurs	Inhalation	Long terme - effets locaux	0,025 mg/m3
	Consommateurs	Inhalation	Aigu - effets locaux	0,05 mg/m3

Concentration prédite sans effet (PNEC) conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006:

Nom de la substance	Compartiment de l'Environnement	Valeur
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	Eau douce	1 mg/l
	Eau douce	3,7 µg/l
	Remarques:Facteurs d'Évaluation	
	Eau douce - intermittent	37 µg/l
	Remarques:Facteurs d'Évaluation	
	Eau de mer	0,37 µg/l
	Remarques:Facteurs d'Évaluation	
	Sédiment d'eau douce	11,7 mg/kg poids sec (p.s.)
	Remarques:Méthode de l'équilibre	
	Sédiment marin	1,17 mg/kg poids sec (p.s.)
	Remarques:Méthode de l'équilibre	
	Sol	2,33 mg/kg poids sec (p.s.)
	Remarques:Méthode de l'équilibre	

8.2 Contrôles de l'exposition

Équipement de protection individuelle

Protection des yeux/du visage : Utiliser une protection oculaire conforme à une norme approuvée dès lors qu'une évaluation du risque indique qu'il est nécessaire d'éviter l'exposition aux projections de liquides, aux fines particules pulvérisées ou aux poussières. Lunettes de protection étanches contre les éclaboussures de

produits chimiques.
Veuillez toujours porter des lunettes de protection lorsqu'on ne peut exclure un risque de contact du produit avec les yeux par inadvertance.
Veillez à respecter toutes les exigences locales et/ou nationales applicables en sélectionnant des mesures de protection destinées à un travail spécifique.
S'assurer que les emplacements des douches oculaires et des douches de sécurité sont proches des emplacements des postes de travail.

Protection des mains

Remarques : Des gants protecteurs doivent être portés, lors de la manipulation de polyuréthane fraichement préparé, afin d' éviter tout contact avec d'éventuelles traces de produits résisuels qui pourraient représenter un danger au contact avec la peau.
Utilisez des gants de protection contre les produits chimiques conformes à la norme EN374 : gants de protection contre les produits chimiques et les micro-organismes. Les exemples de matières de gants offrant une protection suffisante sont : caoutchouc butyle, polyéthylène chloré, polyéthylène, gants laminés en copolymères d'alcools éthylène et vinylique (« EVOH »), polychloroprène (néoprène), Nitrile Butadiène Rubber (« NBR » ou « nitrile »), chlorure polyvinylique (« PVC » ou « vinyle »), fluoro-élastomère (Viton).

Dans les cas de contact prolongé ou fréquent, un gant de protection de classe 5 ou supérieure (temps de passage supérieur à 240 minutes selon la norme EN374) est recommandé.

Dans les cas de contact bref, un gant de protection de classe 3 ou supérieure (temps de passage supérieur à 60 minutes selon la norme EN374) est recommandé.

Note : La sélection d'un gant spécifique pour une application et une durée d'utilisation particulières sur un lieu de travail doit également tenir compte de tous les facteurs requis sur le lieu de travail tels que, mais non limités à ceux-ci, les autres produits chimiques pouvant être manipulés, les exigences physiques (protection contre les coupures/perforations, dextérité, protection thermique), ainsi que toutes les instructions/spécifications prévues par le fournisseur de gants.
Les gants de protection sélectionnés doivent satisfaire aux spécifications de la Directive 2016/425 (UE) et à la norme EN 374 qui en dérive. Par usage de solvants polaires aprotiques pour le nettoyage:Butylcaoutchouc (0.7mm), Caoutchouc nitrile (0.4mm), Chloroprène (0.5mm)

Protection de la peau et du corps : Vêtements étanches
Choisir la protection individuelle suivant la quantité et la concentration de la substance dangereuse au poste de travail.

Recommandé :
Combinaison (de préférence en coton épais) ou combinaison jetable Tyvek-Pro Tech 'C', Tyvek-Pro Tech 'F'.

Protection respiratoire : Porter un appareil de protection respiratoire muni d'un purificateur d'air ou à adduction d' air, parfaitement ajusté et conforme à une norme en vigueur si une évaluation du risque indique que cela est nécessaire.
Le choix de l'appareil de protection respiratoire doit être fondé sur les niveaux d'expositions prévus ou connus, les dangers du produit et les limites d'utilisation sans danger de l'appareil de protection respiratoire retenu.
En cas d'urgence, de situations d'exposition non-routinières et inconnues, y compris face à des entrées aux espaces restreints, un appareil de protection respiratoire autonome à pression (APRA) couvrant tout le visage et certifié par NIOSH ou un respirateur à air fourni à pression couvrant tout le visage et doté d'une subsidiaire alimentation autonome en air devraient être utilisés.

Mesures de protection : Equipement de protection personnelle comprenant: gants de protection adaptés, lunettes de sécurité avec protections latérales et vêtements de protection
Le type d'équipement de protection doit être sélectionné en fonction de la concentration et de la quantité de la substance dangereuse au lieu de travail.
S'assurer que des systèmes de rinçage des yeux et des douches de sécurité soient situés à proximité du poste de travail.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Etat physique	:	liquide
Couleur	:	brun, clair
Odeur	:	de moisi
Seuil olfactif	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
pH	:	substance / le mélange réagit avec de l'eau
Point de fusion	:	5 °C Méthode: Melting / Freezing Temperature
Point/intervalle d'ébullition	:	> 300 °C (1 013 hPa) Méthode: EU Method A.2
Point d'éclair	:	232 °C

Méthode: DIN 51755 Part 1, coupelle ouverte

Inflammabilité (solide, gaz)	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Limite d'explosivité, supérieure / Limite d'inflammabilité supérieure	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Limite d'explosivité, inférieure / Limite d'inflammabilité inférieure	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Pression de vapeur	:	0,00031 Pa (20 °C) Méthode: EU Method A.4
Densité de vapeur relative	:	8,5 Méthode: voir texte créé par l'utilisateur
Densité relative	:	1,24 (20 °C)
Densité	:	1,24 g/cm3 (25 °C)
Solubilité(s)		
Hydrosolubilité	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Solubilité dans d'autres solvants	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Coefficient de partage: n-octanol/eau	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Température d'auto-inflammation	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Température de décomposition	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Viscosité		
Viscosité, dynamique	:	625 mPa,s (25 °C)

9.2 Autres informations

Propriétés explosives	:	Non explosif
Propriétés comburantes	:	La substance ou le mélange n'est pas classé comme comburant.
Vitesse de combustion	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Taux d'évaporation	:	Aucune donnée n'est disponible sur le produit lui-même.
Auto-inflammation	:	> 600 °C Méthode: EU Method A.15

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Pas de réactions dangereuses connues dans les conditions normales d'utilisation.

10.2 Stabilité chimique

Stable dans des conditions normales.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Par réaction avec l'eau (humidité) produit du gaz C02.
Réaction exothermique avec les produits contenant des groupes hydrogènes actifs.
La réaction devient progressivement plus vigoureuse et peut être violente à des températures plus élevées si la miscibilité des constituants de la réaction est bonne ou si elle est assistée par un agitateur.
Le MDI est insoluble dans l'eau et plus lourd que celle-ci, et tombe au fond mais réagit lentement au contact de l'eau.
Une couche de polyurées solides insolubles dans l'eau se forme au contact de l'eau en dégageant du dioxyde de carbone gazeux.

10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter : Températures extrêmes et lumière du soleil directe.
Exposition prolongée à l'air ou l'humidité.

10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter : Acides
Amines
Bases
Métaux
Eau

10.6 Produits de décomposition dangereux

Les produits de combustion comprennent : le monoxyde de carbone, le dioxyde de carbone, les oxydes d'azotes, les hydrocarbures et le HCN. En cas d'extrême chaleur (supérieure à 500 degrés Celsius), l'aniline est susceptible de se former.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Toxicité aiguë

Produit:

Toxicité aiguë par inhalation : Evaluation: La substance ou le mélange n'est pas toxique en cas d'inhalation tel que défini par la réglementation des marchandises dangereuses.

Remarques: Les méthodes employées pour générer les concentrations d'exposition dansles études animales se font sous des conditions extrêmes de laboratoire qui ne sont pas représentatives des conditions d'exposition au produit sur le lieu de travail, de stockage, durant le transport ou toute autre utilisation prévue sur le marché, en raison de la très basse pression devapeur. Par conséquent, ces résultats de test ne peuvent être utilisés pour la classification de danger du produit. Aussi, une estimation de latoxicité aiguë est calculée, fondée sur le poids respectif de toutes lesdonnées disponibles et le jugement d'expert, et est utilisée pour justifier une classification modifiée de la toxicité aiguë par inhalation.

Composants:

Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester:

Toxicité aiguë par voie orale	:	DL50 (Rat, mâle): > 10 000 mg/kg Méthode: OCDE ligne directrice 401 Evaluation: La substance ou le mélange ne présente pas de toxicité orale aiguë
Toxicité aiguë par inhalation	:	CL50 (Rat, mâle et femelle): 431.18 mg/m3 Durée d'exposition: 4 h Atmosphère de test: poussières/brouillard Méthode: OCDE ligne directrice 403 Evaluation: Le composant/mélange est modérément toxique après une inhalation de courte durée.
Toxicité aiguë par voie cutanée	:	DL50 (Lapin, mâle et femelle): > 9 400 mg/kg Méthode: OCDE ligne directrice 402 Evaluation: La substance ou le mélange ne présente pas de toxicité aiguë par la peau

Corrosion cutanée/irritation cutanée

Composants:

Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester:

Evaluation	:	Irritant pour la peau.
Résultat	:	Irritant pour la peau.

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Composants:

Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester:

Espèce	:	Lapin
Méthode	:	OCDE ligne directrice 405
Résultat	:	Irritation légère des yeux
Remarques	:	largement basé sur l'évidence chez l'homme

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Composants:

Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester:

Voies d'exposition	:	Peau
Evaluation	:	Le produit est un sensibilisant de la peau, sous-catégorie 1B.
Résultat	:	Le produit est un sensibilisant de la peau, sous-catégorie 1B.
Remarques	:	L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.
Type de Test	:	Essai de stimulation locale des ganglions lymphatiques (LLNA)
Voies d'exposition	:	Voies respiratoires
Espèce	:	Rat
Evaluation	:	Peut entraîner une sensibilisation par inhalation.
Résultat	:	Peut entraîner une sensibilisation par inhalation.

Mutagénicité sur les cellules germinales

Composants:

Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester:

Génotoxicité in vitro	:	Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique Méthode: OCDE ligne directrice 471 Résultat: N'est pas classé en raison de données non concluantes. BPL: oui Type de Test: essai de mutation inverse Système d'essais: Salmonella typhimurium Concentration: 0 - 1200 µg/plate Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique Méthode: Mutagénicité: Essai de mutation réverse sur Salmonella thyphimurium Résultat: négatif
Génotoxicité in vivo	:	Type de Test: test des comètes Espèce: Rat (mâle) Type de cellule: Cellules du foie Voie d'application: Inhalation (poussière/buée/fumée) Dose: 2.5/4.9/12 mg/m3 Méthode: OCDE ligne directrice 489 Résultat: négatif Remarques: L'information fournie est basée sur les données de substances similaires. Type de Test: Test du micronoyau Espèce: Rat (mâle) Type de cellule: Somatique Voie d'application: Inhalation Durée d'exposition: 3 Weeks Dose: 113 mg/m3

Méthode: OCDE ligne directrice 474
Résultat: négatif
Remarques: L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

Cancérogénicité

Produit:

Remarques : Des rats ont été placés pendant 2 ans dans une atmosphère chargée avec un aérosol de MDI polymérique ce qui a entraîné une irritation pulmonaire chronique à des concentrations élevées. Uniquement pour le taux le plus fort, il y a eu une fréquence significative de tumeur bénigne (adénome) et une tumeur maligne (adénocarcinome) aux poumons. Il n'y a eu aucune tumeur aux poumons à 1mg/m3 et aucun effet à 0,2 mg/m3. Globalement la fréquence de tumeur, aussi bien bénigne que maligne, ainsi que le nombre d'animaux ayant des tumeurs n'étaient pas différents pour les animaux témoins. L'augmentation de la fréquence de tumeurs aux poumons est à associer avec une irritation respiratoire prolongée et une accumulation simultanée de produits jaunes dans les poumons, pendant toute l'étude. En l'absence d'exposition prolongée à des concentrations élevées qui conduisent à une irritation chronique et des dommages aux poumons, il est extrèmement peu probable qu'apparaissent une formation de tumeur.

Remarques : L'usage industriel de solvants polaires aprotiques pour le nettoyage peut libérer des amines aromatiques primaires dangeureuses.
Basé sur des études sur des animaux, les amines aromatiques primaires sont considérées comme potentiellement cancérogènes pour l'homme. Certains de ces composants chimiques sont des cancérogènes avérés pour l'homme.

Aucuns effets indésirables pour la santé humaine ne sont prévus si les équipements de protection individuelle et les mesures d'hygiène recommandées sont appliqués.

Composants:

Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester:

Espèce	:	Rat, femelle
Voie d'application	:	Inhalation
Durée d'exposition	:	24 mois
Dose	:	.7 mg/m³
Fréquence du traitement	:	5 quotidien
Résultat	:	négatif

Espèce	:	Rat, mâle et femelle
Voie d'application	:	Inhalation (poussière/buée/fumée)

Durée d'exposition	:	24 mon
Durée de l'activité	:	6 h
Dose	:	0, 0.2, 1.0, 6.0 mg/m³
Fréquence du traitement	:	5 jours / semaine
NOAEL	:	1 mg/m³
LOAEL	:	6 mg/m³
Méthode	:	OCDE ligne directrice 453
Cancérogénicité - Evaluation	:	Cancérigènes suspectés pour l'homme

Toxicité pour la reproduction

Composants:

Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester:

Incidences sur le développement du fœtus	:	Type de Test: Prénatal Espèce: Rat, femelles Voie d'application: Inhalation (poussière/buée/fumée) Dose: 0/1/4/12 mg/m3 Toxicité maternelle générale: NOAEC: 4 mg/m³ Méthode: OCDE ligne directrice 414 Résultat: Aucune incidence tératogène.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Composants:

Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester:

Voies d'exposition	:	Inhalation
Organes cibles	:	Voies respiratoires
Evaluation	:	Peut irriter les voies respiratoires.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Composants:

Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester:

Evaluation	:	Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

Toxicité à dose répétée

Composants:

Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester:

Espèce	:	Rat, femelle
LOEC	:	1 mg/m3
Voie d'application	:	Inhalation
Atmosphère de test	:	poussières/brouillard
Durée d'exposition	:	2 years 17 h
Nombre d'expositions	:	5 days/week
Dose	:	0, 0.2, 0.7, 2.1 mg/m3
Méthode	:	Toxicité chronique
Evaluation	:	La substance ou le mélange est classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition répétée, catégorie

2.

Toxicité par aspiration

Donnée non disponible

11.2 Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Produit:

Evaluation : La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

Expérience de l'exposition humaine

Donnée non disponible

Toxicologie, Métabolisme, Distribution

Donnée non disponible

Effets neurologiques

Donnée non disponible

Information supplémentaire

Donnée non disponible

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Composants:

Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester:

Toxicité pour les poissons : CL50 (Brachydanio rerio (poisson zèbre)): > 1 000 mg/l
Point final: mortalité
Durée d'exposition: 96 h
Type de Test: Essai en statique
Substance d'essai: Eau douce
Méthode: OCDE ligne directrice 203

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : EL50 (Daphnia magna (Grande daphnie)): 31,7 mg/l
Point final: Immobilisation
Durée d'exposition: 48 h
Type de Test: Essai en semi-statique
Substance d'essai: Eau douce
Méthode: OCDE Ligne directrice 202
BPL: oui

Toxicité pour les algues/plantes aquatiques : EL50 (Desmodesmus subspicatus (algues vertes)): > 100 mg/l
Durée d'exposition: 72 h
Substance d'essai: Eau douce

Méthode: OCDE Ligne directrice 201
Remarques: L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

EL10 (Desmodesmus subspicatus (algues vertes)): > 100 mg/l
Durée d'exposition: 72 h
Substance d'essai: Eau douce
Méthode: OCDE Ligne directrice 201
Remarques: L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

Toxicité pour les microorganismes : CE50 (boue activée): > 100 mg/l
Durée d'exposition: 3 h
Type de Test: Essai en statique
Substance d'essai: Eau douce
Méthode: OCDE Ligne directrice 209

CE50 (boue activée): > 1 000 mg/l
Durée d'exposition: 3 h
Type de Test: Essai en statique
Substance d'essai: Eau douce
Méthode: OCDE Ligne directrice 209
Remarques: L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

NOEC (boue activée): 250 mg/l
Durée d'exposition: 3 h
Type de Test: Essai en statique
Substance d'essai: Eau douce
Méthode: OCDE Ligne directrice 209
Remarques: L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques (Toxicité chronique) : NOEC: >= 10 mg/l
Durée d'exposition: 21 d
Espèce: Daphnia magna (Grande daphnie)
Type de Test: Essai en semi-statique
Substance d'essai: Eau douce
Méthode: OCDE Ligne directrice 211

Toxicité pour les organismes vivant dans le sol : CL50: > 1 000 mg/kg
Durée d'exposition: 14 d
Espèce: Eisenia fetida (vers de terre)
Méthode: OCDE ligne directrice 207

Toxicité pour les plantes : CE50: >1000 milligramme par kilogramme
Durée d'exposition: 14 d
Espèce: Avena sativa (avoine)
Méthode: OCDE ligne directrice 208

NOEC: >=1000 milligramme par kilogramme
Durée d'exposition: 14 d
Espèce: Avena sativa (avoine)

CE50: >1000 milligramme par kilogramme
Durée d'exposition: 14 d
Espèce: Lactuca sativa (laitue)

NOEC: >=1000 milligramme par kilogramme
Durée d'exposition: 14 d
Espèce: Lactuca sativa (laitue)
Méthode: OCDE ligne directrice 208

12.2 Persistance et dégradabilité

Composants:

Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester:

Biodégradabilité : Type de Test: aérobique
Inoculum: Boues domestique
Concentration: 30 mg/l
Résultat: N'est pas biodégradable
Biodégradation: 0 %
Durée d'exposition: 28 d
Méthode: OCDE ligne directrice 302 C
Substance d'essai: Eau douce

Demande Biochimique en Oxygène (DBO) : 77 mg/l
Le temps d'incubation: 28 d
Substance d'essai: Eau douce
Méthode: OCDE ligne directrice 302C

Stabilité dans l'eau : Dégradation par périodes de demi-vie (DT50): 0,8 d (25 °C)
Méthode: Pas d'information disponible.
BPL: non
Remarques: Eau douce

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Composants:

Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester:

Bioaccumulation : Espèce: Cyprinus carpio (Carpe)
Durée d'exposition: 28 d
Concentration: 0,08 mg/l
Facteur de bioconcentration (FBC): 200
Substance d'essai: Eau douce
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

12.4 Mobilité dans le sol

Donnée non disponible

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Produit:

Evaluation : Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient

considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

Produit:

Evaluation : La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

12.7 Autres effets néfastes

Donnée non disponible

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit : Ne pas jeter les déchets à l'égout.
Ne pas contaminer les étangs, les voies navigables ou les fossés avec des résidus de produits chimiques ou des emballages déjà utilisés.
Envoyer à une entreprise autorisée à gérer les déchets.

Emballages contaminés : Vider les restes.
Eliminer comme produit non utilisé.
Ne pas réutiliser des récipients vides.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification

UNRTDG	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
ADN	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
ADR	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
RID	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
IMDG	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
IATA	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

UNRTDG	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
ADN	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
ADR	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
RID	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

IMDG	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
IATA	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

14.3 Classe(s) de danger pour le transport

ADN	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
ADR	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
RID	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
IMDG	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
IATA	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

14.4 Groupe d'emballage

ADN	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
ADR	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
RID	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
IMDG	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
IATA (Cargo)	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse
IATA (Passager)	:	Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

14.5 Dangers pour l'environnement

Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Non applicable

14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Non applicable pour le produit tel qu'il est fourni.

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

REACH - Liste des substances soumises à autorisation (Annexe XIV)	:	Non applicable
REACH - Listes des substances extrêmement préoccupantes candidates en vue d'une autorisation (Article 59).	:	Ce produit ne contient pas de substances extrêmement préoccupantes (Réglement (CE) No 1907/2006 (REACH), Article 57).
REACH - Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux (Annexe XVII)	:	Les conditions de limitation pour les entrées suivantes doivent être prises en compte: Numéro sur la liste 3 diisocyanate de 4,4'-méthylènediphényle (Numéro sur la liste 74, 56) isocyanate de o-(p-

isocyanatobenzyl) (Numéro sur la liste 74, 56)
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester (Numéro sur la liste 56)

Seveso III: Directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.	Non applicable

Maladies Professionnelles (R-461-3, France) : 62

Autres réglementations:
Prenez note de la directive 92/85/CEE relative à la protection de la maternité ou de réglementations nationales plus strictes, le cas échéant.

Prenez note de la directive 94/33/CE relative à la protection des jeunes au travail ou de réglementations nationales plus strictes, le cas échéant.

Les composants de ce produit figurent dans les inventaires suivants:

DSL	:	Tous les composants de ce produit sont sur la liste canadienne LIS
AIIC	:	Listé ou en conformité avec l'inventaire
NZIoC	:	Listé ou en conformité avec l'inventaire
ENCS	:	Listé ou en conformité avec l'inventaire
KECI	:	Listé ou en conformité avec l'inventaire
PICCS	:	Listé ou en conformité avec l'inventaire
IECSC	:	Listé ou en conformité avec l'inventaire
TCSI	:	Listé ou en conformité avec l'inventaire
TSCA	:	Toutes les substances sont notifiées actives sur l'inventaire de la loi sur le contrôle des substances toxiques (TSCA)

Inventaires

AICS (Australie), AIIC (Australie), DSL (Canada), IECSC (Chine), ENCS (Japon), KECI (Corée), NZIOC (Nouvelle-Zélande), PICCS (Philippines), TCSI (Taiwan), TSCA (États-Unis d'Amérique (USA))

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une Evaluation du Risque Chimique n'est pas exigée pour cette substance.
Le produit tombe sous la définition UE des polymères.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Information supplémentaire

Autres informations	:	Décontaminants liquides (pourcentages en poids ou volume): Décontaminant 1: * - carbonate de sodium: 5 - 10% * - détergent liquide: 0,2 - 2% * - eau: compléter de manière à obtenir 100% Décontaminant 2: * - solution ammoniacale concentrée: 3 - 8 % * - détergent liquide: 0,2 - 2% * - eau: compléter de manière à obtenir 100% Le décontaminant 1 réagit plus lentement avec les diisocyanates, mais est plus respectueux de l'environnement que le décontaminant 2. Le décontaminant 2 contient de l'ammoniaque. L'ammoniaque présente des risques pour la santé. (Voir les informations sécurité du fournisseur).

Les informations et recommandations figurant dans cette publication sont fondées sur notre expérience générale et sont fournies de bonne foi au mieux de nos connaissances actuelles, MAIS RIEN DANS LES PRESENTES NE DOIT ÊTRE INTERPRETE COMME CONSTITUANT UNE GARANTIE OU UNE DECLARATION, EXPRESSE, IMPLICITE OU AUTRE.

DANS TOUS LES CAS, IL INCOMBE A L'UTILISATEUR DE DETERMINER ET DE VERIFIER L'EXACTITUDE, AINSI QUE LE CARACTERE SUFFISANT ET APPLICABLE DE TELLES INFORMATIONS ET RECOMMANDATIONS, DE MEME QUE L'ADEQUATION ET L'ADAPTATION D'UN QUELCONQUE PRODUIT A UNE UTILISATION SPECIFIQUE OU DANS UN BUT PARTICULIER.

LES PRODUITS MENTIONNES PEUVENT PRESENTER DES RISQUES INCONNUS ET DOIVENT ETRE UTILISES AVEC PRECAUTION. MEME SI CERTAINS RISQUES SONT DECRITS DANS CETTE PUBLICATION, IL N'EXISTE AUCUNE GARANTIE QU'IL S'AGIT DES SEULS RISQUES EXISTANTS.

Les risques, la toxicité et le comportement des produits peuvent différer lorsque ceux-ci sont utilisés avec d'autres matériaux et dépendent des conditions de fabrication et d'autres processus.

Ces risques, cette toxicité et ces comportements doivent être déterminés par l'utilisateur et portés à la connaissance des personnes ou entités chargés du transport ou de la manutention, du traitement ou de la transformation, ainsi que de tous utilisateurs finaux.

Les marques commerciales ci-dessus sont la propriété de Huntsman Corporation ou de ses filiales.

AUCUNE PERSONNE OU ORGANISATION A L'EXCEPTION D'UN EMPLOYE HUNTSMAN DUMENT QUALIFIE EST AUTORISE A FOURNIR OU METTRE A DISPOSITION DES FICHES DE DONNEES DE SECURITE POUR LES PRODUITS HUNTSMAN. LES FICHES DE DONNEES DE SECURITE DE SOURCES NON AUTORISEE PEUVENT CONTENIR DES INFORMATIONS QUI NE SONT PLUS A JOUR OU INEXACTES.

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2023 Révision: 18.04.2023
Numéro de version 1.4 (remplace la version 1.3)

*

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/de l'entreprise

· **1.1 Identificateur de produit**

· **Nom du produit: SYSTEXPANS SYE_HP003070**
· **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**
USAGE INDUSTRIEL UNIQUEMENT, AUCUN USAGE N'EST AUTORISÉ À CELUI-CI DES FICHES TECHNIQUES DU FOURNISSEUR
· **Emploi de la substance / de la préparation**
Additif pour les processus de stratification par expansion de mousse de polyuréthane

· **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
· **Producteur/fournisseur:**
SYSTEMHOUSE SRL
RUE DE LA ROYENNE 53
B-700 MOUSCRON BELGIUM
info@systemhouse.be - www.systemhouse.be
Tel.+32 56 58 53 90 Fax.+32 56 58 53 91

· **Service chargé des renseignements:** Département de la sécurité des produits
· **1.4 Numéro d'appel d'urgence**
ORFILA (INRS) : + 33 (0)1 45 42 59 59
Centres Antipoison et de Toxicovigilance
ANGERS: 02 41 48 21 21
BORDEAUX: 05 56 96 40 80
LILLE: 0800 59 59 59
LYON: 04 72 11 69 11
MARSEILLE: 04 91 75 25 25
NANCY: 03 83 22 50 50
PARIS: 01 40 05 48 48
STRASBOURG: 03 88 37 37 37
TOULOUSE: 05 61 77 74 47

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

· **2.1 Classification de la substance ou du mélange**
· **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**
Le produit n'est pas classifié selon le règlement CLP.

· **2.2 Éléments d'étiquetage**
· **Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008** néant
· **Pictogrammes de danger** néant
· **Mention d'avertissement** néant
· **Mentions de danger** néant
· **2.3 Autres dangers**
· **Résultats des évaluations PBT et vPvB**
· **PBT:** Non applicable.
· **vPvB:** Non applicable.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

· **3.2 Mélanges**
· **Description:** Mélange des substances mentionnées à la suite avec des additifs non dangereux.

· **Composants dangereux:** néant

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2023 Révision: 18.04.2023
Numéro de version 1.4 (remplace la version 1.3)

Nom du produit: SYSTEXPANS SYE_HP003070

(suite de la page 1)

· **Indications complémentaires:**
Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

· **4.1 Description des mesures de premiers secours**
· **Remarques générales:** Aucune mesure particulière n'est requise.
· **Après inhalation:** Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.
· **Après contact avec la peau:** En règle générale, le produit n'irrite pas la peau.
· **Après contact avec les yeux:**
Rincer les yeux, sous l'eau courante, pendant plusieurs minutes, en écartant bien les paupières.
· **Après ingestion:** Si les troubles persistent, consulter un médecin.
· **4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**
Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

· **5.1 Moyens d'extinction**
· **Moyens d'extinction:** Adapter les mesures d'extinction d'incendie à l'environnement.
· **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **5.3 Conseils aux pompiers**
· **Equipement spécial de sécurité:** Aucune mesure particulière n'est requise.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

· **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**
Pas nécessaire.
· **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement**
Diluer avec beaucoup d'eau.
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.
· **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:**
Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).
· **6.4 Référence à d'autres rubriques**
Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.
Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

· **7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**
Aucune mesure particulière n'est requise.
· **Préventions des incendies et des explosions:** Aucune mesure particulière n'est requise.

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2023 Révision: 18.04.2023
Numéro de version 1.4 (remplace la version 1.3)

Nom du produit: SYSTEXPANS SYE_HP003070

(suite de la page 2)

· **7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités**
· **Stockage:**
· **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:** Aucune exigence particulière.
· **Indications concernant le stockage commun:** Pas nécessaire.
· **Autres indications sur les conditions de stockage:** Néant.
· **7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)** Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

· **8.1 Paramètres de contrôle**
· **Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:**
Le produit ne contient pas en quantité significative des substances présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail.
· **Remarques supplémentaires:**
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

· **8.2 Contrôles de l'exposition**
· **Contrôles techniques appropriés** Sans autre indication, voir point 7.
· **Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle**
· **Mesures générales de protection et d'hygiène:**
Respecter les mesures de sécurité usuelles pour l'utilisation de produits chimiques.
· **Protection respiratoire:** N'est pas nécessaire.
· **Protection des mains:**
Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.
À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit / la préparation / le mélange de produits chimiques ne peut être donnée.
Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.
· **Matériau des gants**
Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Puisque le produit représente une préparation composée de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit, alors, être contrôlée avant l'utilisation.
· **Temps de pénétration du matériau des gants**
Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.
· **Protection des yeux/du visage** Lunettes de protection recommandées pour le transvasement.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

· **9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**
· **Indications générales**

· **État physique**	Liquide
· **Couleur:**	Jaunâtre
· **Odeur:**	Caractéristique
· **Seuil olfactif:**	Non déterminé.
· **Point de fusion/point de congélation:**	Non déterminé.
· **Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition**	100 °C
· **Inflammabilité**	Non applicable.

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2023 Révision: 18.04.2023
Numéro de version 1.4 (remplace la version 1.3)

Nom du produit: SYSTEXPANS SYE_HP003070

(suite de la page 3)

· **Limites inférieure et supérieure d'explosion**	
· **Inférieure:**	Non déterminé.
· **Supérieure:**	Non déterminé.
· **Point d'éclair**	240 °C
· **Température d'auto-inflammation**	360 °C
· **Température de décomposition:**	Non déterminé.
· **pH**	Non déterminé.
· **Viscosité:**	
· **Viscosité cinématique**	Non déterminé.
· **Dynamique à 20 °C:**	32–47 mPas
· **Solubilité**	
· **l'eau:**	Entièrement miscible
· **Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log)**	Non déterminé.
· **Pression de vapeur à 20 °C:**	0 hPa
· **Pression de vapeur:**	
· **Densité et/ou densité relative**	
· **Densité à 20 °C:**	1,09 g/cm³
· **Densité relative**	Non déterminé.
· **Densité de vapeur:**	Non déterminé.

· **9.2 Autres informations**	
· **Aspect:**	
· **Forme:**	Liquide
· **Indications importantes pour la protection de la santé et de l'environnement ainsi que pour la sécurité**	
· **Température d'inflammation:**	Le produit ne s'enflamme pas spontanément.
· **Propriétés explosives:**	Le produit n'est pas explosif.
· **Changement d'état**	
· **Taux d'évaporation:**	Non déterminé.

· **Informations concernant les classes de danger physique**	
· **Substances et mélanges explosibles**	néant
· **Gaz inflammables**	néant
· **Aérosols**	néant
· **Gaz comburants**	néant
· **Gaz sous pression**	néant
· **Liquides inflammables**	néant
· **Matières solides inflammables**	néant
· **Substances et mélanges autoréactifs**	néant
· **Liquides pyrophoriques**	néant
· **Matières solides pyrophoriques**	néant
· **Matières et mélanges auto-échauffants**	néant
· **Substances et mélanges qui dégagent des gaz inflammables au contact de l'eau**	néant
· **Liquides comburants**	néant
· **Matières solides comburantes**	néant
· **Peroxydes organiques**	néant
· **Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux**	néant

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2023 Révision: 18.04.2023
Numéro de version 1.4 (remplace la version 1.3)

Nom du produit: SYSTEXPANS SYE_HP003070

(suite de la page 4)

· **Explosibles désensibilisés** néant

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

· **10.1 Réactivité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.2 Stabilité chimique**
· **Décomposition thermique/conditions à éviter:** Pas de décomposition en cas d'usage conforme.
· **10.3 Possibilité de réactions dangereuses** Aucune réaction dangereuse connue.
· **10.4 Conditions à éviter** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.5 Matières incompatibles:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.6 Produits de décomposition dangereux:**
Pas de produits de décomposition dangereux connus

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

· **11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008**
· **Toxicité aiguë**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Corrosion cutanée/irritation cutanée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Lésions oculaires graves/irritation oculaire**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Sensibilisation respiratoire ou cutanée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Mutagénicité sur les cellules germinales**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Cancérogénicité**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Toxicité pour la reproduction**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition unique**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition répétée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Danger par aspiration**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **11.2 Informations sur les autres dangers**

· **Propriétés perturbant le système endocrinien**
Aucun des composants n'est compris.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

· **12.1 Toxicité**
· **Toxicité aquatique:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.2 Persistance et dégradabilité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.3 Potentiel de bioaccumulation** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2023 Révision: 18.04.2023
Numéro de version 1.4 (remplace la version 1.3)

Nom du produit: SYSTEXPANS SYE_HP003070

(suite de la page 5)

· **12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB**
· **PBT:** Non applicable.
· **vPvB:** Non applicable.
· **12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien**
Le produit ne contient pas de substances avec des propriétés perturbatrices endocriniennes.
· **12.7 Autres effets néfastes**
· **Autres indications écologiques:**
· **Indications générales:**
Catégorie de pollution des eaux 2 (D) (Classification propre): polluant
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.
Danger pour l'eau potable dès fuite d'une petite quantité dans le sous-sol.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

· **13.1 Méthodes de traitement des déchets**
· **Recommandation:**
De petites quantités peuvent être mises en décharge avec les ordures ménagères.

· **Emballages non nettoyés:**
· **Recommandation:** Evacuation conformément aux prescriptions légales.
· **Produit de nettoyage recommandé:** Eau, éventuellement avec des produits de nettoyage

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

· **14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification**	
· **ADR, IMDG, IATA**	néant
· **14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU**	
· **ADR, IMDG, IATA**	néant
· **14.3 Classe(s) de danger pour le transport**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	
· **Classe**	néant
· **14.4 Groupe d'emballage**	
· **ADR, IMDG, IATA**	néant
· **14.5 Dangers pour l'environnement**	Non applicable.
· **14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**	Non applicable.
· **14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI**	Non applicable.
· **"Règlement type" de l'ONU:**	néant

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 18.04.2023 Révision: 18.04.2023
Numéro de version 1.4 (remplace la version 1.3)

Nom du produit: SYSTEXPANS SYE_HP003070

(suite de la page 6)

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

· **15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**

· **Directive 2012/18/UE**
· **Substances dangereuses désignées - ANNEXE I** Aucun des composants n'est compris.

· **Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques – Annexe II**
Aucun des composants n'est compris.

· **RÈGLEMENT (UE) 2019/1148**

· **Annexe I - PRÉCURSEURS D'EXPLOSIFS FAISANT L'OBJET DE RESTRICTIONS (Valeur limite maximale aux fins de l'octroi d'une licence en vertu de l'article 5, paragraphe 3)**
Aucun des composants n'est compris.

· **Annexe II - PRÉCURSEURS D'EXPLOSIFS DEVANT FAIRE L'OBJET D'UN SIGNALEMENT**
Aucun des composants n'est compris.

· **Règlement (CE) n° 273/2004 relatif aux précurseurs de drogues**
Aucun des composants n'est compris.

· **Règlement (CE) n° 111/2005 fixant des règles pour la surveillance du commerce des précurseurs des drogues entre la Communauté et les pays tiers**
Aucun des composants n'est compris.

· **15.2 Évaluation de la sécurité chimique:**
Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

· **Service établissant la fiche technique:** Département de la sécurité des produits
· **Contact:** info@systemhouse.be
· **Date de la version précédente:** 21.12.2022
· **Numéro de la version précédente:** 1.3
· **Acronymes et abréviations:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
· ***** Données modifiées par rapport à la version précédente**

· **Avertissement:**
Systemhouse SRL fournit les informations contenues de bonne foi mais ne fait aucune déclaration quant à leur exhaustivité ou leur exactitude. Ce document est destiné à servir de guide pour la manipulation préventive appropriée du matériau par une personne dûment formée utilisant ce produit. Les personnes recevant les informations doivent exercer leur jugement de manière indépendante pour déterminer si elles sont appropriées à un objectif particulier.

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.03.2024 Révision: 07.03.2024
Numéro de version 3.0 (remplace la version 2.1)

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/de l'entreprise

· **1.1 Identificateur de produit**

· **Nom du produit: SYSTOCAT SYCBAK2525**
· **UFI:** 4N40-F0UA-N00W-JR3R
· **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**
USAGE INDUSTRIEL UNIQUEMENT, AUCUN USAGE N'EST AUTORISÉ À CELUI-CI DES FICHES TECHNIQUES DU FOURNISSEUR
· **Emploi de la substance / de la préparation**
Catalyseur pour les procédés de stratification de mousse de polyisocyanurate

· **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
· **Producteur/fournisseur:**
SYSTEMHOUSE SRL
RUE DE LA ROYENNE 53
B-700 MOUSCRON BELGIUM
info@systemhouse.be - www.systemhouse.be
Tel.+32 56 58 53 90 Fax.+32 56 58 53 91

· **Service chargé des renseignements:** Département de la sécurité des produits
· **1.4 Numéro d'appel d'urgence**
ORFILA (INRS) : + 33 (0)1 45 42 59 59
Centres Antipoison et de Toxicovigilance
ANGERS: 02 41 48 21 21
BORDEAUX: 05 56 96 40 80
LILLE: 0800 59 59 59
LYON: 04 72 11 69 11
MARSEILLE: 04 91 75 25 25
NANCY: 03 83 22 50 50
PARIS: 01 40 05 48 48
STRASBOURG: 03 88 37 37 37
TOULOUSE: 05 61 77 74 47

*

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

· **2.1 Classification de la substance ou du mélange**
· **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**

GHS08 danger pour la santé

Repr. 1B H360D Peut nuire au fœtus.

GHS05 corrosion

Skin Corr. 1B H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
Eye Dam. 1 H318 Provoque de graves lésions des yeux.

GHS07

Acute Tox. 4 H302 Nocif en cas d'ingestion.

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.03.2024 Révision: 07.03.2024
Numéro de version 3.0 (remplace la version 2.1)

Nom du produit: SYSTOCAT SYCBAK2525

(suite de la page 1)

Acute Tox. 4	H332	Nocif par inhalation.
Aquatic Chronic 3	H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

· **2.2 Éléments d'étiquetage**
· **Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008**
Le produit est classifié et étiqueté selon le règlement CLP.
· **Pictogrammes de danger**

GHS05 GHS07 GHS08

· **Mention d'avertissement** Danger

· **Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:**
benzyldiméthylamine
POTASSIUM 2 ETHYL HEXANOATE
2,2'-oxydiéthanol
acide 2-éthylhexanoique
· **Mentions de danger**
H302+H332 Nocif en cas d'ingestion ou d'inhalation.
H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H360D Peut nuire au fœtus.
H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
· **Conseils de prudence**
P303+P361+P353 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau [ou se doucher].
P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P310 Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.
P321 Traitement spécifique (voir sur cette étiquette).
P405 Garder sous clef.
P501 Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.
· **Indications complémentaires:**
Réservé aux utilisateurs professionnels.
· **2.3 Autres dangers**
· **Résultats des évaluations PBT et vPvB**
· **PBT:** Non applicable.
· **vPvB:** Non applicable.

*
RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

· **3.2 Mélanges**
· **Description:** Mélange des substances mentionnées à la suite avec des additifs non dangereux.

· **Composants dangereux:**

CAS: 3164-85-0	POTASSIUM 2 ETHYL HEXANOATE Repr. 1B, H360D; Eye Dam. 1, H318; Skin Irrit. 2, H315	>25–≤50%

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.03.2024 Révision: 07.03.2024

Numéro de version 3.0 (remplace la version 2.1)

Nom du produit: SYSTOCAT SYCBAK2525

(suite de la page 2)

CAS: 103-83-3 EINECS: 203-149-1	benzyldiméthylamine Flam. Liq. 3, H226; Skin Corr. 1B, H314; Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332; Aquatic Chronic 3, H412	25%
CAS: 111-46-6 EINECS: 203-872-2	2,2'-oxydiéthanol Acute Tox. 4, H302	>10–≤25%
CAS: 149-57-5 EINECS: 205-743-6 Numéro index: 607-230-00-6	acide 2-éthylhexanoique Repr. 1B, H360D	≥0,3–≤2,5%

· **Indications complémentaires:**
Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

· **4.1 Description des mesures de premiers secours**
· **Remarques générales:**
Enlever immédiatement les vêtements contaminés par le produit.
Les symptômes d'intoxication peuvent apparaître après de nombreuses heures seulement; une surveillance médicale est donc nécessaire au moins 48 heures après un accident.
· **Après inhalation:**
Donner de l'air frais. Assistance respiratoire si nécessaire. Tenir le malade au chaud. Si les troubles persistent, consulter un médecin.
En cas d'inconscience, coucher et transporter la personne en position latérale stable.
· **Après contact avec la peau:** Laver immédiatement à l'eau et au savon et bien rincer.
· **Après contact avec les yeux:**
Rincer les yeux, pendant plusieurs minutes, sous l'eau courante en écartant bien les paupières et consulter un médecin.
· **Après ingestion:**
Consulter immédiatement un médecin.
Boire de l'eau en abondance et donner de l'air frais. Consulter immédiatement un médecin.
· **4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**
Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

· **5.1 Moyens d'extinction**
· **Moyens d'extinction:**
CO2, poudre d'extinction ou eau pulvérisée. Combattre les foyers importants avec de l'eau pulvérisée ou de la mousse résistant à l'alcool.
· **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**
Formation de gaz toxiques en cas d'échauffement ou d'incendie.
· **5.3 Conseils aux pompiers**
· **Equipement spécial de sécurité:** Porter un appareil de protection respiratoire.

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.03.2024 Révision: 07.03.2024
Numéro de version 3.0 (remplace la version 2.1)

Nom du produit: SYSTOCAT SYCBAK2525

(suite de la page 3)

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

· **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**
Porter un appareil de protection respiratoire.
Porter un équipement de sécurité. Eloigner les personnes non protégées.
· **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement**
Ne pas rejeter à l'égout, ni dans le milieu naturel.
En cas de pénétration dans les eaux ou les égouts, avertir les autorités compétentes.
Diluer avec beaucoup d'eau.
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.
· **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:**
Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).
Utiliser un neutralisant.
Evacuer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.
Assurer une aération suffisante.
· **6.4 Référence à d'autres rubriques**
Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.
Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

· **7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**
Veiller à une bonne ventilation/aspiration du poste de travail.
Ouvrir et manipuler les récipients avec précaution.
Eviter la formation d'aérosols.
· **Préventions des incendies et des explosions:**
Tenir des appareils de protection respiratoire prêts.

· **7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités**
· **Stockage:**
· **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:** Aucune exigence particulière.
· **Indications concernant le stockage commun:** Pas nécessaire.
· **Autres indications sur les conditions de stockage:**
Tenir les emballages hermétiquement fermés.
· **7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)** Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

· **8.1 Paramètres de contrôle**
· **Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:**
Le produit ne contient pas en quantité significative des substances présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail.
· **Remarques supplémentaires:**
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

· **8.2 Contrôles de l'exposition**
· **Contrôles techniques appropriés** Sans autre indication, voir point 7.

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.03.2024 Révision: 07.03.2024
Numéro de version 3.0 (remplace la version 2.1)

Nom du produit: SYSTOCAT SYCBAK2525

(suite de la page 4)

· **Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle**
· **Mesures générales de protection et d'hygiène:**
Tenir à l'écart des produits alimentaires, des boissons et de la nourriture pour animaux.
Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.
Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.
Conserver à part les vêtements de protection.
Eviter tout contact avec les yeux.
Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau.
· **Protection respiratoire:**
En cas d'exposition faible ou de courte durée, utiliser un filtre respiratoire; en cas d'exposition intense ou durable, utiliser un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant.
· **Protection des mains:**

Gants de protection

Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.
À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit / la préparation / le mélange de produits chimiques ne peut être donnée.
Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.
· **Matériau des gants**
Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Puisque le produit représente une préparation composée de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit, alors, être contrôlée avant l'utilisation.
· **Temps de pénétration du matériau des gants**
Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.
· **Protection des yeux/du visage**

Lunettes de protection hermétiques

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

· **9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**
· **Indications générales**

· **État physique**	Liquide
· **Couleur:**	Jaunâtre
· **Odeur:**	Caractéristique
· **Seuil olfactif:**	Non déterminé.
· **Point de fusion/point de congélation:**	Non déterminé.
· **Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition**	Non déterminé.
· **Inflammabilité**	Non applicable.
· **Limites inférieure et supérieure d'explosion**	
· **Inférieure:**	Non déterminé.
· **Supérieure:**	Non déterminé.

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.03.2024 Révision: 07.03.2024

Numéro de version 3.0 (remplace la version 2.1)

Nom du produit: SYSTOCAT SYCBAK2525

(suite de la page 5)

· **Point d'éclair**	68 °C
· **Température d'auto-inflammation**	121 °C
· **Température de décomposition:**	Non déterminé.
· **pH à 20 °C**	7,8
· **Viscosité:**	
· **Viscosité cinématique**	Non déterminé.
· **Dynamique à 20 °C:**	260–310 mPas
· **Solubilité**	
· **l'eau:**	Entièrement miscible
· **Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log)**	Non déterminé.
· **Pression de vapeur:**	Non déterminé.
· **Densité et/ou densité relative**	
· **Densité à 20 °C:**	1 g/cm³
· **Densité relative**	Non déterminé.
· **Densité de vapeur:**	Non déterminé.

· **9.2 Autres informations**	
· **Aspect:**	
· **Forme:**	Liquide
· **Indications importantes pour la protection de la santé et de l'environnement ainsi que pour la sécurité**	
· **Température d'inflammation:**	Le produit ne s'enflamme pas spontanément.
· **Propriétés explosives:**	Le produit n'est pas explosif.
· **Changement d'état**	
· **Taux d'évaporation:**	Non déterminé.

· **Informations concernant les classes de danger physique**	
· **Substances et mélanges explosibles**	néant
· **Gaz inflammables**	néant
· **Aérosols**	néant
· **Gaz comburants**	néant
· **Gaz sous pression**	néant
· **Liquides inflammables**	néant
· **Matières solides inflammables**	néant
· **Substances et mélanges autoréactifs**	néant
· **Liquides pyrophoriques**	néant
· **Matières solides pyrophoriques**	néant
· **Matières et mélanges auto-échauffants**	néant
· **Substances et mélanges qui dégagent des gaz inflammables au contact de l'eau**	néant
· **Liquides comburants**	néant
· **Matières solides comburantes**	néant
· **Peroxydes organiques**	néant
· **Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux**	néant
· **Explosibles désensibilisés**	néant

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

· **10.1 Réactivité** Pas d'autres informations importantes disponibles.

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.03.2024 Révision: 07.03.2024
Numéro de version 3.0 (remplace la version 2.1)

Nom du produit: SYSTOCAT SYCBAK2525

(suite de la page 6)

· **10.2 Stabilité chimique**
· **Décomposition thermique/conditions à éviter:** Pas de décomposition en cas d'usage conforme.
· **10.3 Possibilité de réactions dangereuses** Aucune réaction dangereuse connue.
· **10.4 Conditions à éviter** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.5 Matières incompatibles:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.6 Produits de décomposition dangereux:**
Pas de produits de décomposition dangereux connus

*
RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

· **11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008**
· **Toxicité aiguë** Nocif en cas d'ingestion ou d'inhalation.

· **Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification:**		
ATE (Valeurs d'estimation de la toxicité aiguë (ETA))		
Oral	LD50	>1.292–1.414 mg/kg
Dermique	LD50	6.640–6.707 mg/kg (lapin)
Inhalatoire	LC50/4 h	8,24–8,32 mg/l (rat)

CAS: 103-83-3 benzyldiméthylamine		
Oral	LD50	579 mg/kg (rat)
Dermique	LD50	1.660 mg/kg (lapin)
Inhalatoire	LC50/4 h	2,06 mg/l (rat)
CAS: 111-46-6 2,2'-oxydiéthanol		
Oral	LD50	500 mg/kg (ATE)
CAS: 149-57-5 acide 2-éthylhexanoique		
Oral	LD50	3.000 mg/kg (rat)
Dermique	LD50	1.260 mg/kg (lapin)

· **Corrosion cutanée/irritation cutanée**
Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
· **Lésions oculaires graves/irritation oculaire** Provoque de graves lésions des yeux.
· **Sensibilisation respiratoire ou cutanée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Mutagénicité sur les cellules germinales**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Cancérogénicité**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Toxicité pour la reproduction** Peut nuire au fœtus.
· **Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition unique**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition répétée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Danger par aspiration**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **11.2 Informations sur les autres dangers**

· **Propriétés perturbant le système endocrinien**
Aucun des composants n'est compris.

(suite page 8)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.03.2024 Révision: 07.03.2024
Numéro de version 3.0 (remplace la version 2.1)

Nom du produit: SYSTOCAT SYCBAK2525

(suite de la page 7)

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

· **12.1 Toxicité**
· **Toxicité aquatique:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.2 Persistance et dégradabilité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.3 Potentiel de bioaccumulation** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB**
· **PBT:** Non applicable.
· **vPvB:** Non applicable.
· **12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien**
Le produit ne contient pas de substances avec des propriétés perturbatrices endocriniennes.
· **12.7 Autres effets néfastes**
· **Remarque:** Nocif pour les poissons.
· **Autres indications écologiques:**
· **Indications générales:**
Catégorie de pollution des eaux 3 (D) (Classification propre): très polluant
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations, même pas en petite quantité.
Ne doit pas pénétrer à l'état non dilué ou non neutralisé dans les eaux usées ou le collecteur.
Danger pour l'eau potable dès fuite d'une quantité minime dans le sous-sol.
Nocif pour les organismes aquatiques.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

· **13.1 Méthodes de traitement des déchets**
· **Recommandation:**
Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.

· **Catalogue européen des déchets**	
HP6	Toxicité aiguë
HP8	Corrosif
HP10	Toxique pour la reproduction
HP14	Écotoxique

· **Emballages non nettoyés:**
· **Recommandation:** Evacuation conformément aux prescriptions légales.
· **Produit de nettoyage recommandé:** Eau, éventuellement avec des produits de nettoyage

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

· **14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification**
· **ADR, IMDG, IATA** UN3267

· **14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU**
· **ADR** UN3267 LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A. (BENZYLDIMÉTHYLAMINE)
· **IMDG, IATA** CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. (BENZYLDIMETHYLAMINE)

(suite page 9)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.03.2024 Révision: 07.03.2024
Numéro de version 3.0 (remplace la version 2.1)

Nom du produit: SYSTOCAT SYCBAK2525

(suite de la page 8)

· **14.3 Classe(s) de danger pour le transport**

· **ADR**

· **Classe**	8 (C7) Matières corrosives.
· **Étiquette**	8

· **IMDG, IATA**

· **Class**	8 Matières corrosives.
· **Label**	8
· **14.4 Groupe d'emballage**	
· **ADR, IMDG, IATA**	II
· **14.5 Dangers pour l'environnement**	Non applicable.
· **14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**	Attention: Matières corrosives.
· **Numéro d'identification du danger (Indice Kemler):**	80
· **No EMS:**	F-E,S-C
· **Stowage Category**	A
· **Stowage Code**	SW1 Protected from sources of heat. SW2 Clear of living quarters.
· **Segregation Code**	SG35 Stow "separated from" SGG1-acids
· **14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI**	Non applicable.
· **Indications complémentaires de transport:**	
· **ADR**	
· **Quantités limitées (LQ)**	1L
· **Quantités exceptées (EQ)**	Code: E2 Quantité maximale nette par emballage intérieur: 30 ml Quantité maximale nette par emballage extérieur: 500 ml
· **Catégorie de transport**	2
· **Code de restriction en tunnels**	D/E
· **IMDG**	
· **Limited quantities (LQ)**	1L
· **Excepted quantities (EQ)**	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml

(suite page 10)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.03.2024 Révision: 07.03.2024
Numéro de version 3.0 (remplace la version 2.1)

Nom du produit: SYSTOCAT SYCBAK2525

(suite de la page 9)

· **"Règlement type" de l'ONU:** UN 3267 LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A. (BENZYLDIMÉTHYLAMINE), 8, II

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

· **15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**

· **Directive 2012/18/UE**
· **Substances dangereuses désignées - ANNEXE I** Aucun des composants n'est compris.
· **RÈGLEMENT (CE) N° 1907/2006 ANNEXE XVII** Conditions de limitation: 3

· **Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques – Annexe II**
Aucun des composants n'est compris.

· **RÈGLEMENT (UE) 2019/1148**

· **Annexe I - PRÉCURSEURS D'EXPLOSIFS FAISANT L'OBJET DE RESTRICTIONS (Valeur limite maximale aux fins de l'octroi d'une licence en vertu de l'article 5, paragraphe 3)**
Aucun des composants n'est compris.

· **Annexe II - PRÉCURSEURS D'EXPLOSIFS DEVANT FAIRE L'OBJET D'UN SIGNALEMENT**
Aucun des composants n'est compris.

· **Règlement (CE) n° 273/2004 relatif aux précurseurs de drogues**
Aucun des composants n'est compris.

· **Règlement (CE) n° 111/2005 fixant des règles pour la surveillance du commerce des précurseurs des drogues entre la Communauté et les pays tiers**
Aucun des composants n'est compris.

· **15.2 Évaluation de la sécurité chimique:**
Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

· **Phrases importantes**
H226 Liquide et vapeurs inflammables.
H302 Nocif en cas d'ingestion.
H312 Nocif par contact cutané.
H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H315 Provoque une irritation cutanée.
H318 Provoque de graves lésions des yeux.
H332 Nocif par inhalation.
H360D Peut nuire au fœtus.
H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

(suite page 11)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.03.2024 Révision: 07.03.2024

Numéro de version 3.0 (remplace la version 2.1)

Nom du produit: SYSTOCAT SYCBAK2525

(suite de la page 10)

· **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**

Toxicité aiguë - voie orale Toxicité aiguë - inhalation Corrosion cutanée/irritation cutanée Lésions oculaires graves/irritation oculaire Toxicité pour la reproduction Dangers pour le milieu aquatique- danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique	La classification du mélange s'appuie généralement sur la méthode de calcul en utilisant les données des substances conformément au règlement (CE) n° 1272/2008.

· **Service établissant la fiche technique:** Département de la sécurité des produits
· **Contact:** info@systemhouse.be
· **Date de la version précédente:** 10.03.2023
· **Numéro de la version précédente:** 2.1
· **Acronymes et abréviations:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
ATE: Acute toxicity estimate values (ETAValeurs d'estimation de la toxicité aiguë)
Flam. Liq. 3: Liquides inflammables – Catégorie 3
Acute Tox. 4: Toxicité aiguë – Catégorie 4
Skin Corr. 1B: Corrosion cutanée/irritation cutanée – Catégorie 1B
Skin Irrit. 2: Corrosion cutanée/irritation cutanée – Catégorie 2
Eye Dam. 1: Lésions oculaires graves/irritation oculaire – Catégorie 1
Repr. 1B: Toxicité pour la reproduction – Catégorie 1B
Aquatic Chronic 3: Dangers pour le milieu aquatique- toxicité à long terme pour le milieu aquatique – Catégorie 3
· ***** Données modifiées par rapport à la version précédente**

· **Avertissement:**
Systemhouse SRL fournit les informations contenues de bonne foi mais ne fait aucune déclaration quant à leur exhaustivité ou leur exactitude. Ce document est destiné à servir de guide pour la manipulation préventive appropriée du matériau par une personne dûment formée utilisant ce produit. Les personnes recevant les informations doivent exercer leur jugement de manière indépendante pour déterminer si elles sont appropriées à un objectif particulier.

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 14.12.2022 Révision: 14.12.2022
Numéro de version 1.2 (remplace la version 1.1)

*
RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/de l'entreprise

· **1.1 Identificateur de produit**

· **Nom du produit: SYSTOPOL SYPIF__51**
· **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**
USAGE INDUSTRIEL UNIQUEMENT, AUCUN USAGE N'EST AUTORISÉ À CELUI-CI DES FICHES TECHNIQUES DU FOURNISSEUR
· **Emploi de la substance / de la préparation**
Polyblend pour les procédés de laminage de mousse de polyisocyanurate

· **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
· **Producteur/fournisseur:**
SYSTEMHOUSE SRL
RUE DE LA ROYENNE 53
B-700 MOUSCRON BELGIUM
info@systemhouse.be - www.systemhouse.be
Tel.+32 56 58 53 90 Fax.+32 56 58 53 91

· **Service chargé des renseignements:** Département de la sécurité des produits
· **1.4 Numéro d'appel d'urgence**
ORFILA (INRS) : + 33 (0)1 45 42 59 59
Centres Antipoison et de Toxicovigilance
ANGERS: 02 41 48 21 21
BORDEAUX: 05 56 96 40 80
LILLE: 0800 59 59 59
LYON: 04 72 11 69 11
MARSEILLE: 04 91 75 25 25
NANCY: 03 83 22 50 50
PARIS: 01 40 05 48 48
STRASBOURG: 03 88 37 37 37
TOULOUSE: 05 61 77 74 47

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

· **2.1 Classification de la substance ou du mélange**
· **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**
Le produit n'est pas classifié selon le règlement CLP.

· **2.2 Éléments d'étiquetage**
· **Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008** néant
· **Pictogrammes de danger** néant
· **Mention d'avertissement** néant
· **Mentions de danger** néant
· **Indications complémentaires:**
EUH210 Fiche de données de sécurité disponible sur demande.
· **2.3 Autres dangers**
· **Résultats des évaluations PBT et vPvB**
· **PBT:** Non applicable.
· **vPvB:** Non applicable.

· **Détermination des propriétés perturbant le système endocrinien**		
CAS: 1244733-77-4	Reaction products of phosphoryl trichlorideand 2-methyloxirane	Liste II

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 14.12.2022 Révision: 14.12.2022
Numéro de version 1.2 (remplace la version 1.1)

Nom du produit: SYSTOPOL SYPIF__51

(suite de la page 1)

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

· **3.2 Mélanges**
· **Description:** Mélange des substances mentionnées à la suite avec des additifs non dangereux.

· **Composants dangereux:**

CAS: 1244733-77-4 Numéro CE: 807-935-0	Reaction products of phosphoryl trichlorideand 2-methyloxirane Acute Tox. 4, H302	>10–≤25%

· **Indications complémentaires:**
Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

*
RUBRIQUE 4: Premiers secours

· **4.1 Description des mesures de premiers secours**
· **Après inhalation:** Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.
· **Après contact avec la peau:** En règle générale, le produit n'irrite pas la peau.
· **Après contact avec les yeux:**
Rincer les yeux, sous l'eau courante, pendant plusieurs minutes, en écartant bien les paupières.
· **Après ingestion:** Si les troubles persistent, consulter un médecin.
· **4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**
Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

· **5.1 Moyens d'extinction**
· **Moyens d'extinction:** Adapter les mesures d'extinction d'incendie à l'environnement.
· **Produits extincteurs déconseillés pour des raisons de sécurité:** Jet d'eau à grand débit
· **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **5.3 Conseils aux pompiers**
· **Equipement spécial de sécurité:** Aucune mesure particulière n'est requise.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

· **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**
Pas nécessaire.
· **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement**
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.
· **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:**
Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).
· **6.4 Référence à d'autres rubriques**
Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 14.12.2022 Révision: 14.12.2022
Numéro de version 1.2 (remplace la version 1.1)

Nom du produit: SYSTOPOL SYPIF__51

(suite de la page 2)

Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.

*
RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

· **7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**
Aucune mesure particulière n'est nécessaire en cas de bonne utilisation.
· **Préventions des incendies et des explosions:** Aucune mesure particulière n'est requise.

· **7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités**
· **Stockage:**
· **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:** Aucune exigence particulière.
· **Indications concernant le stockage commun:** Pas nécessaire.
· **Autres indications sur les conditions de stockage:** Néant.
· **7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)** Pas d'autres informations importantes disponibles.

*
RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

· **8.1 Paramètres de contrôle**
· **Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:**
Le produit ne contient pas en quantité significative des substances présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail.
· **Remarques supplémentaires:**
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

· **8.2 Contrôles de l'exposition**
· **Contrôles techniques appropriés** Sans autre indication, voir point 7.
· **Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle**
· **Mesures générales de protection et d'hygiène:**
Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.
· **Protection respiratoire:** N'est pas nécessaire.
· **Protection des mains:**
Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.
À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit / la préparation / le mélange de produits chimiques ne peut être donnée.
Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.
· **Matériau des gants**
Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Puisque le produit représente une préparation composée de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit, alors, être contrôlée avant l'utilisation.
· **Temps de pénétration du matériau des gants**
Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.
· **Protection des yeux/du visage** Lunettes de protection recommandées pour le transvasement.

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 14.12.2022 Révision: 14.12.2022

Numéro de version 1.2 (remplace la version 1.1)

Nom du produit: SYSTOPOL SYPIF__51

(suite de la page 3)

*

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

· **9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**	
· **Indications générales**	
· **État physique**	Liquide
· **Couleur:**	Jaunâtre
· **Odeur:**	Caractéristique
· **Seuil olfactif:**	Non déterminé.
· **Point de fusion/point de congélation:**	Non déterminé.
· **Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition**	>200 °C
· **Inflammabilité**	Non applicable.
· **Limites inférieure et supérieure d'explosion**	
· **Inférieure:**	Non déterminé.
· **Supérieure:**	Non déterminé.
· **Point d'éclair**	>125 °C
· **Température d'inflammation:**	225 °C
· **Température de décomposition:**	Non déterminé.
· **pH à 20 °C**	9,1
· **Viscosité:**	
· **Viscosité cinématique**	Non déterminé.
· **Dynamique à 20 °C:**	1.000–1.300 mPas
· **Solubilité**	
· **l'eau:**	Pas ou peu miscible
· **Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log)**	Non déterminé.
· **Pression de vapeur à 20 °C:**	1,4 hPa
· **Densité et/ou densité relative**	
· **Densité à 20 °C:**	1,21 g/cm³
· **Densité relative**	Non déterminé.
· **Densité de vapeur:**	Non déterminé.

· **9.2 Autres informations**	
· **Aspect:**	
· **Forme:**	Liquide
· **Indications importantes pour la protection de la santé et de l'environnement ainsi que pour la sécurité**	
· **Température d'auto-inflammation**	Le produit ne s'enflamme pas spontanément.
· **Propriétés explosives:**	Le produit n'est pas explosif.
· **Changement d'état**	
· **Taux d'évaporation:**	Non déterminé.

· **Informations concernant les classes de danger physique**	
· **Substances et mélanges explosibles**	néant
· **Gaz inflammables**	néant
· **Aérosols**	néant
· **Gaz comburants**	néant
· **Gaz sous pression**	néant
· **Liquides inflammables**	néant
· **Matières solides inflammables**	néant
· **Substances et mélanges autoréactifs**	néant
· **Liquides pyrophoriques**	néant

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 14.12.2022 Révision: 14.12.2022
Numéro de version 1.2 (remplace la version 1.1)

Nom du produit: SYSTOPOL SYPIF__51

(suite de la page 4)

· **Matières solides pyrophoriques**	néant
· **Matières et mélanges auto-échauffants**	néant
· **Substances et mélanges qui dégagent des gaz inflammables au contact de l'eau**	néant
· **Liquides comburants**	néant
· **Matières solides comburantes**	néant
· **Peroxydes organiques**	néant
· **Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux**	néant
· **Explosibles désensibilisés**	néant

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

· **10.1 Réactivité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.2 Stabilité chimique**
· **Décomposition thermique/conditions à éviter:** Pas de décomposition en cas d'usage conforme.
· **10.3 Possibilité de réactions dangereuses** Aucune réaction dangereuse connue.
· **10.4 Conditions à éviter** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.5 Matières incompatibles:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.6 Produits de décomposition dangereux:**
Pas de produits de décomposition dangereux connus

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

· **11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008**
· **Toxicité aiguë**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

· **Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification:**		
ATE (Valeurs d'estimation de la toxicité aiguë (ETA))		
Oral	LD50	3.185 mg/kg

CAS: 1244733-77-4 Reaction products of phosphoryl trichlorideand 2-methyloxirane		
Oral	LD50	500 mg/kg (ATE)

· **Corrosion cutanée/irritation cutanée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Lésions oculaires graves/irritation oculaire**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Sensibilisation respiratoire ou cutanée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Mutagénicité sur les cellules germinales**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Cancérogénicité**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Toxicité pour la reproduction**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition unique**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition répétée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 14.12.2022 Révision: 14.12.2022
Numéro de version 1.2 (remplace la version 1.1)

Nom du produit: SYSTOPOL SYPIF__51

(suite de la page 5)

· **Danger par aspiration**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **11.2 Informations sur les autres dangers**

· **Propriétés perturbant le système endocrinien**		
CAS: 1244733-77-4	Reaction products of phosphoryl trichlorideand 2-methyloxirane	Liste II

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

· **12.1 Toxicité**
· **Toxicité aquatique:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.2 Persistance et dégradabilité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.3 Potentiel de bioaccumulation** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB**
· **PBT:** Non applicable.
· **vPvB:** Non applicable.
· **12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien**
Pour les informations relatives aux propriétés perturbant le système endocrinien, se référer à la rubrique 11.
· **12.7 Autres effets néfastes**
· **Autres indications écologiques:**
· **Indications générales:**
Catégorie de pollution des eaux 3 (D) (Classification propre): très polluant
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations, même pas en petite quantité.
Danger pour l'eau potable dès fuite d'une quantité minime dans le sous-sol.

*
RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

· **13.1 Méthodes de traitement des déchets**
· **Recommandation:**
Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.

· **Emballages non nettoyés:**
· **Recommandation:** Evacuation conformément aux prescriptions légales.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

· **14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	néant
· **14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	néant
· **14.3 Classe(s) de danger pour le transport**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	
· **Classe**	néant
· **14.4 Groupe d'emballage**	
· **ADR, IMDG, IATA**	néant

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 14.12.2022 Révision: 14.12.2022
Numéro de version 1.2 (remplace la version 1.1)

Nom du produit: SYSTOPOL SYPIF__51

(suite de la page 6)

· **14.5 Dangers pour l'environnement**	Non applicable.
· **14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**	Non applicable.
· **14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI**	Non applicable.
· **"Règlement type" de l'ONU:**	néant

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

· **15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**

· **Directive 2012/18/UE**
· **Substances dangereuses désignées - ANNEXE I** Aucun des composants n'est compris.

· **Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques – Annexe II**
Aucun des composants n'est compris.

· **RÈGLEMENT (UE) 2019/1148**

· **Annexe I - PRÉCURSEURS D'EXPLOSIFS FAISANT L'OBJET DE RESTRICTIONS (Valeur limite maximale aux fins de l'octroi d'une licence en vertu de l'article 5, paragraphe 3)**
Aucun des composants n'est compris.

· **Annexe II - PRÉCURSEURS D'EXPLOSIFS DEVANT FAIRE L'OBJET D'UN SIGNALEMENT**
Aucun des composants n'est compris.

· **Règlement (CE) n° 273/2004 relatif aux précurseurs de drogues**
Aucun des composants n'est compris.

· **Règlement (CE) n° 111/2005 fixant des règles pour la surveillance du commerce des précurseurs des drogues entre la Communauté et les pays tiers**
Aucun des composants n'est compris.

· **15.2 Évaluation de la sécurité chimique:**
Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

· **Phrases importantes**
H302 Nocif en cas d'ingestion.

· **Service établissant la fiche technique:** Département de la sécurité des produits
· **Contact:** info@systemhouse.be
· **Date de la version précédente:** 13.12.2022
· **Numéro de la version précédente:** 1.1
· **Acronymes et abréviations:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

(suite page 8)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 14.12.2022 Révision: 14.12.2022

Numéro de version 1.2 (remplace la version 1.1)

Nom du produit: SYSTOPOL SYPIF__51

(suite de la page 7)

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Acute Tox. 4: Toxicité aiguë – Catégorie 4

· *** Données modifiées par rapport à la version précédente**

· **Avertissement:**
Systemhouse SRL fournit les informations contenues de bonne foi mais ne fait aucune déclaration quant à leur exhaustivité ou leur exactitude. Ce document est destiné à servir de guide pour la manipulation préventive appropriée du matériau par une personne dûment formée utilisant ce produit. Les personnes recevant les informations doivent exercer leur jugement de manière indépendante pour déterminer si elles sont appropriées à un objectif particulier.

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 02.03.2023 Révision: 02.03.2023
Numéro de version 1.2 (remplace la version 1.1)

*
RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/de l'entreprise

· **1.1 Identificateur de produit**

· **Nom du produit: SYSTOPOL SYPUP_04**
· **UFI:** ES30-D0XC-K00Y-XA93
· **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**
USAGE INDUSTRIEL UNIQUEMENT, AUCUN USAGE N'EST AUTORISÉ À CELUI-CI DES FICHES TECHNIQUES DU FOURNISSEUR
· **Emploi de la substance / de la préparation**
Polyol pour systèmes adhésifs polyuréthane à 2 composants.

· **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
· **Producteur/fournisseur:**
SYSTEMHOUSE SRL
RUE DE LA ROYENNE 53
B-700 MOUSCRON BELGIUM
info@systemhouse.be - www.systemhouse.be
Tel.+32 56 58 53 90 Fax.+32 56 58 53 91

· **Service chargé des renseignements:** Département de la sécurité des produits
· **1.4 Numéro d'appel d'urgence**
ORFILA (INRS) : + 33 (0)1 45 42 59 59
Centres Antipoison et de Toxicovigilance
ANGERS: 02 41 48 21 21
BORDEAUX: 05 56 96 40 80
LILLE: 0800 59 59 59
LYON: 04 72 11 69 11
MARSEILLE: 04 91 75 25 25
NANCY: 03 83 22 50 50
PARIS: 01 40 05 48 48
STRASBOURG: 03 88 37 37 37
TOULOUSE: 05 61 77 74 47

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

· **2.1 Classification de la substance ou du mélange**
· **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**
Le produit n'est pas classifié selon le règlement CLP.

· **2.2 Éléments d'étiquetage**
· **Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008** néant
· **Pictogrammes de danger** néant
· **Mention d'avertissement** néant
· **Mentions de danger** néant
· **Indications complémentaires:**
EUH210 Fiche de données de sécurité disponible sur demande.
· **2.3 Autres dangers**
· **Résultats des évaluations PBT et vPvB**
· **PBT:** Non applicable.
· **vPvB:** Non applicable.

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 02.03.2023 Révision: 02.03.2023
Numéro de version 1.2 (remplace la version 1.1)

Nom du produit: SYSTOPOL SYPUP_04

(suite de la page 1)

*
RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

· **3.2 Mélanges**
· **Description:** Mélange des substances mentionnées à la suite avec des additifs non dangereux.

· **Composants dangereux:**		
CAS: 78-40-0 EINECS: 201-114-5 Numéro index: 015-013-00-7	phosphate de triéthyle Acute Tox. 4, H302; Eye Irrit. 2, H319	>2,5–<10%
CAS: 111-46-6 EINECS: 203-872-2	2,2'-oxydiéthanol Acute Tox. 4, H302	>2,5–≤10%
CAS: 616-47-7 EINECS: 210-484-7 Numéro index: 613-035-00-7 Reg.nr.: 01-2119979544-23-xxxx	1-méthylimidazole Acute Tox. 3, H311; Repr. 2, H361d; Skin Corr. 1B, H314; Acute Tox. 4, H302	<1%
CAS: 3164-85-0	POTASSIUM 2 ETHYL HEXANOATE Repr. 2, H361d; Eye Dam. 1, H318; Skin Irrit. 2, H315	<1%

· **Indications complémentaires:**
Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

*
RUBRIQUE 4: Premiers secours

· **4.1 Description des mesures de premiers secours**
· **Après inhalation:** Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.
· **Après contact avec la peau:** En règle générale, le produit n'irrite pas la peau.
· **Après contact avec les yeux:**
Rincer les yeux, sous l'eau courante, pendant plusieurs minutes, en écartant bien les paupières.
· **Après ingestion:** Si les troubles persistent, consulter un médecin.
· **4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**
Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

· **5.1 Moyens d'extinction**
· **Moyens d'extinction:** Adapter les mesures d'extinction d'incendie à l'environnement.
· **Produits extincteurs déconseillés pour des raisons de sécurité:** Jet d'eau à grand débit
· **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **5.3 Conseils aux pompiers**
· **Equipement spécial de sécurité:** Aucune mesure particulière n'est requise.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

· **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**
Pas nécessaire.

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 02.03.2023 Révision: 02.03.2023
Numéro de version 1.2 (remplace la version 1.1)

Nom du produit: SYSTOPOL SYPUP_04

(suite de la page 2)

· **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement**
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.
· **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:**
Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).
· **6.4 Référence à d'autres rubriques**
Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.
Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.

*
RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

· **7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**
Aucune mesure particulière n'est nécessaire en cas de bonne utilisation.
· **Préventions des incendies et des explosions:** Aucune mesure particulière n'est requise.

· **7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités**
· **Stockage:**
· **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:** Aucune exigence particulière.
· **Indications concernant le stockage commun:** Pas nécessaire.
· **Autres indications sur les conditions de stockage:** Néant.
· **7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)** Pas d'autres informations importantes disponibles.

*
RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

· **8.1 Paramètres de contrôle**
· **Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:**
Le produit ne contient pas en quantité significative des substances présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail.
· **Remarques supplémentaires:**
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

· **8.2 Contrôles de l'exposition**
· **Contrôles techniques appropriés** Sans autre indication, voir point 7.
· **Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle**
· **Mesures générales de protection et d'hygiène:**
Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.
· **Protection respiratoire:** N'est pas nécessaire.
· **Protection des mains:**
Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.
À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit / la préparation / le mélange de produits chimiques ne peut être donnée.
Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.
· **Matériau des gants**
Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Puisque le produit représente une préparation composée de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit, alors, être contrôlée avant l'utilisation.

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 02.03.2023 Révision: 02.03.2023
Numéro de version 1.2 (remplace la version 1.1)

Nom du produit: SYSTOPOL SYPUP_04

(suite de la page 3)

· **Temps de pénétration du matériau des gants**
Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.
· **Protection des yeux/du visage** Lunettes de protection recommandées pour le transvasement.

*

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

· **9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**	
· **Indications générales**	
· **État physique**	Liquide
· **Couleur:**	Jaunâtre
· **Odeur:**	Caractéristique
· **Seuil olfactif:**	Non déterminé.
· **Point de fusion/point de congélation:**	Non déterminé.
· **Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition**	215 °C
· **Inflammabilité**	Non applicable.
· **Limites inférieure et supérieure d'explosion**	
· **Inférieure:**	Non déterminé.
· **Supérieure:**	Non déterminé.
· **Point d'éclair**	116 °C
· **Température d'auto-inflammation**	305 °C
· **Température de décomposition:**	Non déterminé.
· **pH à 20 °C**	6,3
· **Viscosité:**	
· **Viscosité cinématique**	Non déterminé.
· **Dynamique à 20 °C:**	690–770 mPas
· **Solubilité**	
· **l'eau:**	Pas ou peu miscible
· **Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log)**	Non déterminé.
· **Pression de vapeur à 20 °C:**	0 hPa
· **Densité et/ou densité relative**	
· **Densité à 20 °C:**	1,092 g/cm³
· **Densité relative**	Non déterminé.
· **Densité de vapeur:**	Non déterminé.

· **9.2 Autres informations**	
· **Aspect:**	
· **Forme:**	Liquide
· **Indications importantes pour la protection de la santé et de l'environnement ainsi que pour la sécurité**	
· **Température d'inflammation:**	Le produit ne s'enflamme pas spontanément.
· **Propriétés explosives:**	Le produit n'est pas explosif.
· **Changement d'état**	
· **Taux d'évaporation:**	Non déterminé.

· **Informations concernant les classes de danger physique**	
· **Substances et mélanges explosibles**	néant
· **Gaz inflammables**	néant
· **Aérosols**	néant

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 02.03.2023 Révision: 02.03.2023
Numéro de version 1.2 (remplace la version 1.1)

Nom du produit: SYSTOPOL SYPUP_04

(suite de la page 4)

· **Gaz comburants**	néant
· **Gaz sous pression**	néant
· **Liquides inflammables**	néant
· **Matières solides inflammables**	néant
· **Substances et mélanges autoréactifs**	néant
· **Liquides pyrophoriques**	néant
· **Matières solides pyrophoriques**	néant
· **Matières et mélanges auto-échauffants**	néant
· **Substances et mélanges qui dégagent des gaz inflammables au contact de l'eau**	néant
· **Liquides comburants**	néant
· **Matières solides comburantes**	néant
· **Peroxydes organiques**	néant
· **Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux**	néant
· **Explosibles désensibilisés**	néant

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

· **10.1 Réactivité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.2 Stabilité chimique**
· **Décomposition thermique/conditions à éviter:** Pas de décomposition en cas d'usage conforme.
· **10.3 Possibilité de réactions dangereuses** Aucune réaction dangereuse connue.
· **10.4 Conditions à éviter** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.5 Matières incompatibles:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.6 Produits de décomposition dangereux:**
Pas de produits de décomposition dangereux connus

*
RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

· **11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008**
· **Toxicité aiguë**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

· **Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification:**		
ATE (Valeurs d'estimation de la toxicité aiguë (ETA))		
Oral	LD50	>3.647 mg/kg
Dermique	LD50	100.000 mg/kg

CAS: 78-40-0 phosphate de triéthyle		
Oral	LD50	500 mg/kg (ATE)
CAS: 111-46-6 2,2'-oxydiéthanol		
Oral	LD50	500 mg/kg (ATE)
CAS: 616-47-7 1-méthylimidazole		
Oral	LD50	500 mg/kg (ATE)
Dermique	LD50	300 mg/kg (ATE)

· **Corrosion cutanée/irritation cutanée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 02.03.2023 Révision: 02.03.2023
Numéro de version 1.2 (remplace la version 1.1)

Nom du produit: SYSTOPOL SYPUP_04

(suite de la page 5)

· ***Lésions oculaires graves/irritation oculaire***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***Sensibilisation respiratoire ou cutanée***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***Mutagénicité sur les cellules germinales***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***Cancérogénicité***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***Toxicité pour la reproduction***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition unique***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition répétée***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***Danger par aspiration***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***11.2 Informations sur les autres dangers***

· ***Propriétés perturbant le système endocrinien***
Aucun des composants n'est compris.

*
RUBRIQUE 12: Informations écologiques

· ***12.1 Toxicité***
· ***Toxicité aquatique:*** *Pas d'autres informations importantes disponibles.*
· ***12.2 Persistance et dégradabilité*** *Pas d'autres informations importantes disponibles.*
· ***12.3 Potentiel de bioaccumulation*** *Pas d'autres informations importantes disponibles.*
· ***12.4 Mobilité dans le sol*** *Pas d'autres informations importantes disponibles.*
· ***12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB***
· ***PBT:*** *Non applicable.*
· ***vPvB:*** *Non applicable.*
· ***12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien***
Le produit ne contient pas de substances avec des propriétés perturbatrices endocriniennes.
· ***12.7 Autres effets néfastes***
· ***Autres indications écologiques:***
· ***Indications générales:***
Catégorie de pollution des eaux 3 (D) (Classification propre): très polluant
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations, même pas en petite quantité.
Danger pour l'eau potable dès fuite d'une quantité minime dans le sous-sol.

*
RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

· ***13.1 Méthodes de traitement des déchets***
· ***Recommandation:***
Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.

· ***Emballages non nettoyés:***
· ***Recommandation:*** *Evacuation conformément aux prescriptions légales.*

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 02.03.2023 Révision: 02.03.2023
Numéro de version 1.2 (remplace la version 1.1)

Nom du produit: SYSTOPOL SYPUP_04

(suite de la page 6)

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

· **14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification**	
· **ADR, IMDG, IATA**	néant
· **14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU**	
· **ADR, IMDG, IATA**	néant
· **14.3 Classe(s) de danger pour le transport**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	
· **Classe**	néant
· **14.4 Groupe d'emballage**	
· **ADR, IMDG, IATA**	néant
· **14.5 Dangers pour l'environnement**	Non applicable.
· **14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**	Non applicable.
· **14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI**	Non applicable.
· **"Règlement type" de l'ONU:**	néant

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

· **15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**

· **Directive 2012/18/UE**
· **Substances dangereuses désignées - ANNEXE I** Aucun des composants n'est compris.

· **Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques – Annexe II**

Aucun des composants n'est compris.

· **RÈGLEMENT (UE) 2019/1148**

· **Annexe I - PRÉCURSEURS D'EXPLOSIFS FAISANT L'OBJET DE RESTRICTIONS (Valeur limite maximale aux fins de l'octroi d'une licence en vertu de l'article 5, paragraphe 3)**

Aucun des composants n'est compris.

· **Annexe II - PRÉCURSEURS D'EXPLOSIFS DEVANT FAIRE L'OBJET D'UN SIGNALEMENT**

Aucun des composants n'est compris.

· **Règlement (CE) n° 273/2004 relatif aux précurseurs de drogues**

Aucun des composants n'est compris.

· **Règlement (CE) n° 111/2005 fixant des règles pour la surveillance du commerce des précurseurs des drogues entre la Communauté et les pays tiers**

Aucun des composants n'est compris.

· **15.2 Évaluation de la sécurité chimique:**
Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

(suite page 8)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 02.03.2023 Révision: 02.03.2023
Numéro de version 1.2 (remplace la version 1.1)

Nom du produit: SYSTOPOL SYPUP_04

(suite de la page 7)

RUBRIQUE 16: Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

· **Phrases importantes**
H302 Nocif en cas d'ingestion.
H311 Toxique par contact cutané.
H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H315 Provoque une irritation cutanée.
H318 Provoque de graves lésions des yeux.
H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
H361d Susceptible de nuire au fœtus.

· **Service établissant la fiche technique:** Département de la sécurité des produits
· **Contact:** info@systemhouse.be
· **Date de la version précédente:** 25.08.2022
· **Numéro de la version précédente:** 1.1
· **Acronymes et abréviations:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Acute Tox. 4: Toxicité aiguë – Catégorie 4
Acute Tox. 3: Toxicité aiguë – Catégorie 3
Skin Corr. 1B: Corrosion cutanée/irritation cutanée – Catégorie 1B
Skin Irrit. 2: Corrosion cutanée/irritation cutanée – Catégorie 2
Eye Dam. 1: Lésions oculaires graves/irritation oculaire – Catégorie 1
Eye Irrit. 2: Lésions oculaires graves/irritation oculaire – Catégorie 2
Repr. 2: Toxicité pour la reproduction – Catégorie 2
· ***** Données modifiées par rapport à la version précédente**

· **Avertissement:**
Systemhouse SRL fournit les informations contenues de bonne foi mais ne fait aucune déclaration quant à leur exhaustivité ou leur exactitude. Ce document est destiné à servir de guide pour la manipulation préventive appropriée du matériau par une personne dûment formée utilisant ce produit. Les personnes recevant les informations doivent exercer leur jugement de manière indépendante pour déterminer si elles sont appropriées à un objectif particulier.

CYCLOPENTANE/ISOPENTANE (70/30)

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2020/878
Numéro de référence: 101312500
Date de révision: 19/10/2022 Remplace la version de: 02/01/2020 Version: 14.0

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit	:	Mélange
Nom	:	CYCLOPENTANE/ISOPENTANE (70/30)
UFI	:	0940-Y07A-G006-79K9
Code du produit	:	101312500
Synonymes	:	NOVEXPANS cyclopentane/isopentane (70/30)

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Catégorie d'usage principal	:	Utilisation professionnelle
Utilisation de la substance/mélange	:	Agent d'expansion

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur
Dehon Service SAS
26 Avenue du Petit Parc
94683 VINCENNES Cedex
France
T 01 43 98 75 00 - F 01 43 98 21 51
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres
Galco s.a/n.v.
Avenue Carton de Wiart, 79
1090 BRUSSELS
Belgium
T 00 32 2 421 01 84 - F 00 32 2 421 01 84 / 00 32 2 425 38 12
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres
Climalife Hongrie Kft
Villányi út 47
1118 Budaörs
Hungary
T (36) 23 431 660 - F (36) 23 431 661
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres
Climalife Kft Budepesta sucurcala Bucuresti Romania
Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28, Biroul NR 4, Modulul I
Bucuresti Sectorul 3
Romania
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres
Climalife Supplied by Inventec Performance Chemicals Italia SRL
Via del Lavoro, 10/G
20874 Busnago MB
Italia
T +39 39-5973480 - F +39 39-5973490
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres
Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
Robert-Bosch-Strasse 14
40668 MEERBUSCH
Germany
T 00 49 2150 7073 0 - F 00 49 2150 7073 17
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres
Dehon nordic service
Östra Hamngatan 50B 3tr
41109 GÖTEBORG
Sweden
T 00 46 735 01 90 50
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres
Dehon Service Belgium s.a/n.v.
Avenue Carton de Wiart, 79
1090 Bruxelles
Belgium
T 00 32 2 421 01 70 - F 00 32 2 426 96 62
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres
Dehon Service Nerderland B.V.
Van Konijnenburgweg 84
NL-4612 PL Bergen Op Zoom
Netherlands
T 00 31 164 212 830 - F 00 31 164 212 831
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres
Friogas sa
Poligono Industrial SEPES Parcela 10
46500 SAGUNTO (Valencia)
Spain
T 00 34 9 6 266 36 32 - F 00 34 9 6 266 50 25
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres
Prochimac SA
ZI Petits Champs 15
CH-1400 Yverdon-les-Bains

Autres
IDS Refrigeration Limited
22 Apex Court, Woodlands, Bradley Stoke
BS32 4JT Bristol

Switzerland
T 00 41 32 727 36 00 - F 00 41 32 727 36 19
ContactFDS@climalife.dehon.com

United Kingdom
T 00 44 1179 802520 - F 00 44 1179 802521
ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Militaire Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussels	+32 70 245 245	Toutes les questions urgentes concernant une intoxication: 070 245 245 (gratuit, 24/7), si pas accessible 02 264 96 30 (tarif normal)
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	Ce numéro permet d'obtenir les coordonnées de tous les centres Anti-poison Français. Ces centres anti-poison et de toxicovigilance fournissent une aide médicale gratuite (hors coût d'appel), 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.
Suisse	Tox Info Suisse	Freiestrasse 16 8032 Zürich	145	(de l'étranger :+41 44 251 51 51) Cas non-urgents: +41 44 251 66 66

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Flam. Gas Non classé
Flam. Liq. 2 H225
STOT SE 3 H336
Asp. Tox. 1 H304
Aquatic Chronic 2 H411
Texte intégral des classes de danger, mentions H et EUH : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Pas d'informations complémentaires disponibles

2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :

GHS02 GHS07 GHS08 GHS09

Mention d'avertissement (CLP) : Danger
Contient : cyclopentane, Isopentane

Mentions de danger (CLP)	:	H225 - Liquide et vapeurs très inflammables. H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires. H336 - Peut provoquer somnolence ou vertiges. H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
Conseils de prudence (CLP)	:	P210 - Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues. Ne pas fumer. P273 - Éviter le rejet dans l'environnement. P301+P310 - EN CAS D'INGESTION: Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON, un médecin. P331 - NE PAS faire vomir. P403+P233 - Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche. P501 - Éliminer le contenu/récipient dans un centre de collecte de déchets dangereux ou spéciaux, conformément à la réglementation locale, régionale, nationale et/ou internationale.
Phrases EUH	:	EUH066 - L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

2.3. Autres dangers

Ne contient pas de substances PBT/vPvB ≥ 0,1 % évaluées conformément à l'annexe XIII du règlement REACH

Composant	
cyclopentane (287-92-3)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII
Isopentane (78-78-4)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII

Le mélange ne contient pas de substances inscrites sur la liste établie conformément à l'article 59, paragraphe 1, de REACH comme ayant des propriétés perturbant le système endocrinien, ou n'est pas reconnu comme ayant des propriétés perturbant le système endocrinien conformément aux critères définis dans le Règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission ou le Règlement (UE) 2018/605 de la Commission à une concentration égale ou supérieure à 0,1 %

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Non applicable

3.2. Mélanges

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
cyclopentane substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (BE, FR)	N° CAS: 287-92-3 N° CE: 206-016-6 N° Index: 601-030-00-2 N° REACH: 01-2119463053-47	70	Flam. Liq. 2, H225 STOT SE 3, H336 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 3, H412
Isopentane substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (BE, FR)	N° CAS: 78-78-4 N° CE: 201-142-8 N° Index: 601-085-00-2 N° REACH: 01-2119475602-38	30	Flam. Liq. 1, H224 Asp. Tox. 1, H304 STOT SE 3, H336 Aquatic Chronic 2, H411

Texte intégral des mentions H et EUH : voir rubrique 16

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins après inhalation : Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Appeler un centre antipoison ou un médecin en cas de malaise.

Premiers soins après contact avec la peau : Laver abondamment la peau avec de l'eau savonneuse. Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. En cas d'irritation cutanée: consulter un médecin.

Premiers soins après contact oculaire : Rinçage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). En cas d'irritation persistante, consulter un ophtalmologiste.

Premiers soins après ingestion : Rincer la bouche à l'eau. NE PAS faire vomir. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/effets après inhalation : Somnolence. Irritation des voies respiratoires. Toux. Vertiges. Battements cardiaques irréguliers.

Symptômes/effets après ingestion : Vertiges, maux de tête, nausées. Vomissements. Dépression du système nerveux central.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Eau pulvérisée. Dioxyde de carbone. Mousse. Poudre sèche.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'incendie : Liquide et vapeurs très inflammables.

5.3. Conseils aux pompiers

Instructions de lutte contre l'incendie : Refroidir à l'eau pulvérisée les récipients exposés à la chaleur. Rabattre les gaz avec de l'eau pulvérisée. Endiguer et contenir les fluides d'extinction (produit dangereux pour l'environnement).

Protection en cas d'incendie : Bottes et équipement de protection étanche. Appareil de protection respiratoire autonome isolant.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Mesures générales : Eviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas respirer les vapeurs.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.1.2. Pour les secouristes

Equipement de protection : Ne pas intervenir sans un équipement de protection adapté. Éliminer toutes les sources d'ignition si cela est faisable sans danger. En cas de déversement important : Une évacuation locale est nécessaire (personnes proches du lieu d'épandage).

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Endiguer et contenir l'épandage (produit dangereux pour l'environnement). Ne pas déverser à l'égout et dans les rivières.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Pour la rétention : Absorber le liquide répandu dans un matériau inerte.

Procédés de nettoyage : Laver avec une solution d'éthanol à 60-70 %. Puis laver à l'eau additionnée d'un détergent.

Autres informations : Eliminer les matières ou résidus solides dans un centre autorisé.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Pour l'élimination des matières ou résidus solides, se reporter à la rubrique 13 : "Considérations relatives à l'élimination". Pour plus d'informations, se reporter à la rubrique 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle".

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Assurer une bonne ventilation du poste de travail. Captation des vapeurs à leur point d'émission. Utiliser un outillage ne produisant pas d'étincelles. Eviter l'accumulation de charges électrostatiques. Mise à la terre des installations de transfert. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer. Porter un équipement de protection individuel.

Mesures d'hygiène : Se laver les mains après toute manipulation. Ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage : Stocker dans un endroit bien ventilé. Tenir à l'écart de sources d'ignition.

Produits incompatibles : Matières oxydantes. Matières comburantes.

Matériaux d'emballage : Acier inoxydable. Polyéthylène. Polypropylène. Téflon. Matériaux incompatibles: Caoutchoucs, Certaines matières plastiques.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

8.1.1 Valeurs limites nationales d'exposition professionnelle et biologiques

cyclopentane (287-92-3)	
Belgique - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
OEL TWA	1800 mg/m³
OEL TWA [ppm]	600 ppm
France - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
VME (OEL TWA)	1720 mg/m³
VME (OEL TWA) [ppm]	600 ppm
Suisse - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
MAK (OEL TWA) [1]	1720 mg/m³
MAK (OEL TWA) [2]	600 ppm

Isopentane (78-78-4)	
Belgique - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
OEL TWA	1800 mg/m³
OEL TWA [ppm]	600 ppm
OEL STEL	2250 mg/m³
OEL STEL [ppm]	750 ppm
France - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
VME (OEL TWA)	3000 mg/m³

Isopentane (78-78-4)	
VME (OEL TWA) [ppm]	1000 ppm
Suisse - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
MAK (OEL TWA) [1]	1800 mg/m³
MAK (OEL TWA) [2]	600 ppm
KZGW (OEL STEL)	3600 mg/m³
KZGW (OEL STEL) [ppm]	1200 ppm

8.1.2. Procédures de suivi recommandées

Pas d'informations complémentaires disponibles

8.1.3. Contaminants atmosphériques formés

Pas d'informations complémentaires disponibles

8.1.4. DNEL et PNEC

cyclopentane (287-92-3)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, cutanée	432 mg/kg de poids corporel/jour
A long terme - effets systémiques, inhalation	3000 mg/m³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques,orale	214 mg/kg de poids corporel/jour
A long terme - effets systémiques, inhalation	643 mg/m³
A long terme - effets systémiques, cutanée	214 mg/kg de poids corporel/jour

Isopentane (78-78-4)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, cutanée	432 mg/kg de poids corporel/jour
A long terme - effets systémiques, inhalation	3000 mg/m³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques,orale	214 mg/kg de poids corporel/jour
A long terme - effets systémiques, inhalation	643 mg/m³
A long terme - effets systémiques, cutanée	214 mg/kg de poids corporel/jour

8.1.5. Bande de contrôle

Pas d'informations complémentaires disponibles

8.2. Contrôles de l'exposition

8.2.1. Contrôles techniques appropriés

Pas d'informations complémentaires disponibles

8.2.2. Équipements de protection individuelle

8.2.2.1. Protection des yeux et du visage

Protection oculaire:
Lunettes de sécurité avec protections latérales

8.2.2.2. Protection de la peau

Protection de la peau et du corps:
Vêtements de protection ininflammables et résistant aux produits chimiques

Protection des mains:
Gants de protection en caoutchouc nitrile

Protection des mains					
Type	**Matériau**	**Perméation**	**Epaisseur (mm)**	**Pénétration**	**Norme**
	Caoutchouc nitrile (NBR)	6 (> 480 minutes)	0.35		

8.2.2.3. Protection des voies respiratoires

Protection des voies respiratoires:
En cas de dépassement des limites d'exposition : Masque à gaz avec filtre type AX

8.2.2.4. Protection contre les risques thermiques

Pas d'informations complémentaires disponibles

8.2.3. Contrôle de l'exposition de l'environnement

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	:	Liquide
Couleur	:	Incolore.
Apparence	:	Incolore.
Odeur	:	légère.
Seuil olfactif	:	Pas disponible
Point de fusion	:	-160 °C
Point de congélation	:	Pas disponible
Point d'ébullition	:	38 °C
Inflammabilité	:	Pas disponible
Propriétés explosives	:	Non explosif.
Propriétés comburantes	:	Non comburant.
Limites d'explosivité	:	Pas disponible
Limite d'explosivité inférieure	:	1,1 vol %
Limite d'explosivité supérieure	:	8,7 vol %
Point d'éclair	:	-51 °C
Température d'auto-inflammation	:	> 360 °C
Température de décomposition	:	> 450 °C
pH	:	Pas disponible
Viscosité, cinématique	:	Pas disponible
Solubilité	:	Insoluble dans l'eau.
Coefficient de partage n-octanol/eau (Log Kow)	:	Pas disponible
Pression de vapeur	:	0,5 bar (20 °C)
Pression de vapeur à 50 °C	:	1,4 bar (50 °C)
Masse volumique	:	0,69 g/cm³ (20 °C)
Densité relative	:	Pas disponible
Densité relative de vapeur à 20 °C	:	Pas disponible
Caractéristiques d'une particule	:	Non applicable

9.2. Autres informations

9.2.1. Informations concernant les classes de danger physique

Pas d'informations complémentaires disponibles

9.2.2. Autres caractéristiques de sécurité

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Aucune donnée disponible.

10.2. Stabilité chimique

Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de données.

10.4. Conditions à éviter

Peut exploser ou s'enflammer : au contact des matières incompatibles.

10.5. Matières incompatibles

Matières oxydantes. matières comburantes.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Par décomposition thermique (pyrolyse), libère : Oxydes de carbone (CO, CO2).

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) n° 1272/2008

Toxicité aiguë (orale) : Non classé
Toxicité aiguë (cutanée) : Non classé
Toxicité aiguë (Inhalation) : Non classé

cyclopentane (287-92-3)	
DL50 orale rat	11400 mg/kg
CL50 Inhalation - Rat	> 25,3 mg/l/4h

Isopentane (78-78-4)	
DL50 orale rat	> 5000 ml/kg
CL50 Inhalation - Rat (Vapeurs)	> 25,3 mg/l/4h

Corrosion cutanée/irritation cutanée : Non classé
Indications complémentaires : L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
Lésions oculaires graves/irritation oculaire : Non classé
Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Aucun effet de sensibilisation connu
Mutagénicité sur les cellules germinales : Non classé
Cancérogénicité : Non classé
Toxicité pour la reproduction : Non classé
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) : Peut provoquer somnolence ou vertiges.

cyclopentane (287-92-3)	
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)	Peut provoquer somnolence ou vertiges.

Isopentane (78-78-4)	
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)	Peut provoquer somnolence ou vertiges.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) : Non classé
Danger par aspiration : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.

Isopentane (78-78-4)	
Viscosité, cinématique	0,31 – 0,52 mm²/s

11.2. Informations sur les autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Ecologie - général : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
Dangers pour le milieu aquatique, à court terme (aiguë) : Non classé
Dangers pour le milieu aquatique, à long terme (chronique) : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

cyclopentane (287-92-3)	
CL50 - Poisson [1]	29,3 mg/l (Oncorhynchus mykiss)
CE50 crustacés 1	51,1 mg/l (Daphnia magna)
CE50 72h - Algues [1]	21,6 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)

Isopentane (78-78-4)	
CL50 - Poisson [1]	4,26 mg/l 96 heures (Oncorhynchus mykiss)
CE50 crustacés 1	2,3 mg/l 48 heures (Daphnia magna)

12.2. Persistance et dégradabilité

cyclopentane (287-92-3)	
Persistance et dégradabilité	0 % de biodégradation après 28 jours. Non facilement biodégradable.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.4. Mobilité dans le sol

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.7. Autres effets néfastes

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Méthodes de traitement des déchets : Eliminer dans un centre autorisé de collecte des déchets.
Indications complémentaires : L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

En conformité avec: ADR / IMDG / IATA / RID

ADR	IMDG	IATA	RID
14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification			
UN 3295	UN 3295	UN 3295	UN 3295
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU			
HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.	Hydrocarbons, liquid, n.o.s.	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.
Description document de transport			
UN 3295 HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A., 3, II, (D/E), DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT	UN 3295 HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A., 3, II, POLLUANT MARIN/DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT	UN 3295 Hydrocarbons, liquid, n.o.s., 3, II, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS	UN 3295 HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A., 3, II, DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT
14.3. Classe(s) de danger pour le transport			
3	3	3	3
14.4. Groupe d'emballage			
II	II	II	II
14.5. Dangers pour l'environnement			
Dangereux pour l'environnement: Oui	Dangereux pour l'environnement: Oui Polluant marin: Oui	Dangereux pour l'environnement: Oui	Dangereux pour l'environnement: Oui
Pas d'informations supplémentaires disponibles			

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Transport par voie terrestre

Code de classification (ADR) : F1
Dispositions spéciales (ADR) : 640C
Quantités limitées (ADR) : 1l
Code-citerne (ADR) : L1.5BN
Catégorie de transport (ADR) : 2
Numéro d'identification du danger (code Kemler) : 33
Panneaux oranges :

Code de restriction en tunnels (ADR) : D/E

Transport maritime

Quantités limitées (IMDG) : 1 L
N° FS (Feu) : F-E
N° FS (Déversement) : S-D
Point d'éclair (IMDG) : -51 °C

Transport aérien

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA)	:	Y341
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA)	:	1L
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA)	:	353
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA)	:	5L
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA)	:	364
Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA)	:	60L
Dispositions spéciales (IATA)	:	A3, A224

Transport ferroviaire

Code de classification (RID)	:	F1
Dispositions spéciales (RID)	:	640C
Quantités limitées (RID)	:	1L
Codes-citerne pour les citernes RID (RID)	:	L1.5BN
Catégorie de transport (RID)	:	2
Colis express (RID)	:	CE7
Numéro d'identification du danger (RID)	:	33

14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations UE

REACH Annexe XVII (Liste de restriction)

Ne contient pas de substances listées dans les restrictions de l'annexe XVII

REACH Annexe XIV (Liste d'autorisation)

Ne contient pas de substance de l'Annexe XIV.

Liste candidate REACH (SVHC)

Ne contient aucune substance de la liste candidate REACH

Règlement PIC (consentement préalable en connaissance de cause)

Ne contient aucune substance soumise au règlement (UE) n° 649/2012 du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux.

Réglementation POP (polluants organiques persistants)

Ne contient aucune substance soumise au règlement (UE) n° 2019/1021 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 concernant les polluants organiques persistants

Règlement sur l'ozone (1005/2009)

Ne contient aucune substance soumise au RÈGLEMENT (CE) N° 1005/2009 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 16 septembre 2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

Règlement sur les précurseurs d'explosifs (2019/1148)

Ne contient aucune substance soumise au règlement (UE) 2019/1148 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 relatif à la commercialisation et à l'utilisation de précurseurs d'explosifs

Règlement sur les précurseurs de drogue (273/2004)

Ne contient aucune substance soumise au Règlement (CE) 273/2004 du Parlement européen et du Conseil du 11 février 2004 concernant la fabrication et la mise sur le marché de certaines substances utilisées dans la fabrication illicite de stupéfiants et de substances psychotropes.

15.1.2. Directives nationales

France

Maladies professionnelles	
Code	Description
RG 84	Affections engendrées par les solvants organiques liquides à usage professionnel : hydrocarbures liquides aliphatiques ou cycliques saturés ou insaturés et leurs mélanges ; hydrocarbures halogénés liquides ; dérivés nitrés des hydrocarbures aliphatiques ; alcools ; glycols, éthers de glycol ; cétones ; aldéhydes ; éthers aliphatiques et cycliques, dont le tétrahydrofurane ; esters ; diméthylformamide et dimétylacétamine ; acétonitrile et propionitrile ; pyridine ; diméthylsulfone et diméthylsulfoxyde

Suisse

Classe de stockage (LK) : LK 3 - Liquides inflammables

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement			
Rubrique	**Élément modifié**	**Modification**	**Remarques**
1.1	UFI	Ajouté	

Texte intégral des phrases H et EUH:	
Aquatic Chronic 2	Dangereux pour le milieu aquatique – Danger chronique, catégorie 2
Aquatic Chronic 3	Dangereux pour le milieu aquatique – Danger chronique, catégorie 3
Asp. Tox. 1	Danger par aspiration, catégorie 1
EUH066	L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
Flam. Gas Non classé	Gaz inflammables Non classé
Flam. Liq. 1	Liquides inflammables, catégorie 1
Flam. Liq. 2	Liquides inflammables, catégorie 2
H224	Liquide et vapeurs extrêmement inflammables.
H225	Liquide et vapeurs très inflammables.
H304	Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.
H336	Peut provoquer somnolence ou vertiges.
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
STOT SE 3	Toxicité spécifique pour certains organes cibles – Exposition unique, catégorie 3, Effets narcotiques

Fiche de données de sécurité (FDS), UE

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit.

Annexe n° 3 : Accidentologie externe à l'établissement

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE / DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PRÉVENTION DES RISQUES / SERVICE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES / BARPI

Résultats de la recherche "PU - 10 ans" sur la base de données ARIA - État au 23/11/2021

La base de données ARIA, exploitée par le ministère de la transition écologique, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif et ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs.

Les informations (résumés d'accidents et données associées, extraits de publications) contenues dans le présent export sont la propriété du BARPI. Aucune modification ou incorporation dans d'autres supports ne peut être réalisée sans accord préalable du BARPI. Toute utilisation commerciale est interdite.

Malgré tout le soin apporté à la réalisation de nos publications, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante : barpi@developpement-durable.gouv.fr

Liste de(s) critère(s) pour la recherche "PU - 10 ans":

- Contient : polyurethane

Accident avec fiche détaillée

Émission accidentelle de phosgène sur une plateforme chimique

N° 42163 - 14/05/2012 - FRANCE - 38 - LE PONT-DE-CLAIX .

C20.13 - Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/fiche_detaillee/42163/

Sur l'unité isocyanates d'un site chimique d'intermédiaires de peinture et mousse polyuréthane, un capteur détecte vers 22h30 une hausse rapide de conductivité dans un échangeur thermique ou du phosgène (COCl2) sous plusieurs dizaines de bars de pression est réchauffé avec de la vapeur d'eau sous 28 bar avant réaction avec une amine. Le seuil d'alarme du capteur atteint (50 µS), l'automate de sécurité isole le circuit de purge des condensats des échangeurs relié à un bac de soude en fermant une vanne motorisée. Un 2° conductimètre en panne dont le remplacement est prévu par le service de maintenance donne une valeur de 0 µS. Non informés de la panne, les opérateurs stoppent l'alimentation en amine à 22h40, réalisent un prélèvement destiné à lever tout doute et alertent l'exploitant d'astreinte. Ce dernier analyse la situation sur site à 23 h, n'attend pas les résultats du laboratoire, shunte le conductimètre et relance la fabrication.

Vers 23h30, des capteurs extérieurs détectent des concentrations de COCl2. A 23h52, un capteur de pression sur le circuit vapeur atteint quelques dizaines de bars et déclenche l'arrêt de l'unité avec fermeture des vannes d'isolement de l'enceinte confinant l'unité et du circuit de purge des condensats. Cette fermeture rapide provoque un coup de bélier qui rompt l'une des vannes de purge en pied d'échangeur ; l'encours de COCl2 se déverse dans l'enceinte, entraînant une perte de dépression et la fermeture de ses clapets de sécurité. Les capteurs « COCl2 » internes au confinement détectent une hausse de la teneur en COCl2, puis se saturent à 1h10 (1 000 ppm). Un tube s'est ouvert dans l'échangeur et une importante quantité de COCl2 s'est répandu dans le circuit vapeur de l'échangeur dont la pression a augmenté rapidement. Avant la fermeture du circuit par sécurité, un peu de gaz s'est aussi échappé via le circuit de purge du bac de soude dont le tampon (couvercle) n'était pas étanche après un mauvais remontage (effectué 6 fois par an) ; le COCl2 rejeté à l'atmosphère le temps d'isoler l'enceinte a ainsi saturé les détecteurs extérieurs (2 ppm), les concentrations mesurées diminuant ensuite progressivement jusqu'à 0h25. Entre 1 h et 3 h, 4 opérateurs de l'unité en intervention à l'extérieur seront incommodés et orientés sur l'infirmerie.

Les gaz confinés sont neutralisés sur une colonne d'abattage jusqu'à ce que l'enceinte soit exempte de COCl2 en début d'après-midi. L'environnement n'a pas été impacté. L'exploitant rédige un communiqué de presse.

L'expertise du tube fuyard montre une corrosion acide auto-accélérée par hydrolyse du Cl- durant les phases d'arrêt. Un défaut d'étanchéité sur un tube de l'échangeur a provoqué une petite fuite de COCl2 dans le circuit vapeur et une hausse de conductivité des condensats par hydrolyse du COCl2 en HCl. Le redémarrage de l'unité accélère la corrosion par l'HCl du tube fuyard jusqu'à son ouverture par pression : 700 kg de COCl2 se sont déversés dans l'enceinte et 14 kg à l'atmosphère le temps d'isoler l'enceinte et depuis le bac de soude. De plus, le système d'échantillonnage du 2° conductimètre présentait des dysfonctionnements récurrents à la suite de problèmes de débit ; un problème connu du service maintenance mais non porté à la connaissance du personnel de conduite.

Seul le bon fonctionnement de la 2ème barrière de sécurité (capteur de pression et sa

chaîne de sécurité, mais aussi enceinte de confinement intégrée) a permis d'éviter le rejet d'une grande quantité de gaz toxique hors de l'usine (habitations à 260 m).

Le 2° conductimètre est réparé, une alarme de débit est installée sur l'échantillonneur, le circuit de purge des condensats est contrôlé et les équipements endommagés par l'atmosphère acide (hydrolyse du COCl2) dans l'enceinte sont remplacés. L'étanchéité du tampon du bac de soude est contrôlée et la procédure de pompage du bac est modifiée pour éviter l'ouverture du tampon. Des procédures sont formalisées ou renforcées :

- Fiche réflexe sur la conduite à suivre lors de l'activation des barrières techniques de l'unité : conductimètre, capteur de pression...
- Shunt des barrières techniques de l'unité: sensibilisation des opérateurs et de l'encadrement, définition des rôles et des droits de chacun, clarification et restriction des conditions de shunt autorisés,
- Conditions d'habilitation des opérateurs de l'unité sur les aspects sécurité du procédé et inspection des équipements,
- Périodicité d'étalonnage du conductimètre (de 6 à 3 mois),
- Formalisation des échanges d'information entre équipes de conduite et service d'entretien des analyseurs en ligne.

L'inspection des IC demande à l'exploitant de revoir les critères de déclenchement de son POI et de mieux sensibiliser son personnel au rôle des barrières techniques de sécurité, leur redondance ne justifiant pas pour autant le shunt de l'une d'elles sans avoir fait l'objet d'une analyse des mesures compensatoires à mettre en place le cas échéant.

Accident

Incendie lors d'une maintenance dans une usine de plastiques

N° 51720 - 07/06/2018 - FRANCE - 89 - SAINT-JULIEN-DU-SAULT .

C22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/51720/

A 9h40, lors du remplacement de 3 aérothermes sur le réseau de chauffage d'un des bâtiments d'une usine de fabrication de panneaux isolants en polyuréthane, 2 sous-traitants utilisent une disqueuse à proximité de 2 bidons de produits chimiques de 220 l installés sur 2 bacs de rétention. Ces bacs sont pourvus de seaux pour récupérer les fuites éventuelles du système d'ouverture des bidons. L'un des bidons contient du dioxalane (diéther cyclique), l'autre un additif pour matière plastique. Les étincelles produites par le meulage atteignent la zone ATEX présente au-dessus du seau. Une explosion souffle le seau et éparpille son contenu enflammé qui atteint l'opérateur, mettant le feu à ses vêtements et à son dos. Le second sous-traitant est lui aussi brûlé, mais plus légèrement. Les secouristes et autres personnes de production éteignent les flammes sur ce sous-traitant, ainsi que sur un stockage de panneaux isolants à proximité. Le personnel de l'établissement est évacué. L'activité du site reprend à 11 h.

L'incendie impacte seulement quelques m². Le sous-traitant, gravement brûlé dans le dos et sur la tête, est héliporté sur un hôpital parisien. Le second est transporté à l'hôpital. Un salarié du site est légèrement blessé en courant chercher les responsables du site.

Les plans de prévention et permis feu, avec indication des protections à mettre en place (bâche ignifugée) et balisage de la zone, ont bien été effectués le premier jour du chantier (06/06). Cependant le balisage a été retiré à la fin de la première journée et n'a pas été replacé le deuxième jour (07/06). Ceci a entraîné un déplacement du chantier. L'accès des sous-traitants sur le site se fait par franchissement de portiques de sécurité installés

récemment. L'autorisation d'accès était validée pour la durée du chantier (une semaine). Les intervenants sont donc rentrés sur le site le deuxième jour sans être accompagnés. Ce défaut d'accompagnement n'a pas permis aux sous-traitants d'échanger avec les salariés sur le déplacement du chantier dû à l'absence de balisage. Ils ont pris l'initiative de démarrer les travaux là où leurs équipements avaient été rangés, à l'extérieur de la zone initialement balisée pour le permis de feu et à proximité des bidons de produits chimiques.

A la suite de cet accident, l'exploitant limite la durée des autorisations d'accès au personnel extérieur à une journée, permettant ainsi au responsable du site de valider cet accès et d'encadrer leur prise de poste.

L'inspection des installations classées demande à l'exploitant de faire figurer sur ses permis de feu l'interdiction de déplacer le balisage encadrant le chantier. L'exploitant doit aussi expliquer la raison pour laquelle les bidons de produits chimiques étaient stockés le long du bâtiment où intervenaient les sous-traitants, à l'extérieur de la zone balisée pour le stockage de produits inflammables.

Accident

Incendie dans une installation de traitement des déchets des équipements électriques et électroniques (DEEE)

N° 52067 - 11/08/2018 - FRANCE - 73 - LA CHAMBRE .

E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/52067/

Vers 15h45, un feu se déclare dans une alvéole constituée de blocs en béton contenant 100 m³ de mousse de polyuréthane issue du démantèlement de réfrigérateurs sur un site de traitement (démantèlement et broyage) de déchets des équipements électriques et électroniques (DEEE de type gros électroménagers à production de froid). Des sous-traitants présents interviennent avec un RIA et préviennent l'exploitant et les pompiers. Vers 16 h, l'incendie est éteint. A leur arrivée, les pompiers prennent le relais et finalisent l'arrosage du tas de mousse polyuréthane (PU). Les eaux d'extinction sont absorbées par le tas de mousse. Les déchets brûlés sont intégrés aux autres déchets de mousse et envoyés dans la filière habituelle d'incinération en cimenterie.

Plusieurs hypothèses sont mises en avant :

- origine criminelle : une inspection de la clôture grillagée entourant le site est réalisée avec les gendarmes.
- effet "loupe" : d'après l'exploitant, le stock contenait davantage de petits morceaux de plastiques recouverts d'aluminium que d'habitude. En effet, une presse à pellet extrayant le gaz de la mousse polyuréthane des réfrigérateurs était en cours de test et de réglage. La présence de morceaux d'aluminium en quantité importante est liée au démarrage de la ligne et aux réglages des flux de séparation aéraulique. L'exploitant émet l'hypothèse d'un effet loupe sur ces résidus d'aluminium.
- auto-combustion.

Suite à l'accident, l'exploitant fait réaliser un audit par un expert d'une compagnie d'assurance afin d'évaluer le risque incendie sur la totalité du site.

Accident

Combustion lente de poussière de polyuréthane dans un silo

N° 47771 - 11/03/2016 - FRANCE - 89 - SAINT-JULIEN-DU-SAULT .

C22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/47771/

Vers 9h50, un feu se déclare dans un silo de stockage de poussière de polyuréthane dans une usine de fabrication de panneaux isolants à base de mousse de polyuréthane. Le silo de 15 m de hauteur et 120 m³ est rempli au tiers de sa capacité. Le service maintenance est alerté par de la fumée qui apparait à l'ouverture de la trappe d'accès du compacteur sous le silo, suite à un bourrage constaté en sortie de compacteur. Un arrêt du compactage de briquettes est constaté.

Le POI est déclenché. Après avoir tenté de circonscrire l'incendie en interne à l'aide de 4 lances, le directeur appelle les secours et fait évacuer les 120 salariés du site. L'inspection des installations classées est sollicité en appui lors de l'intervention. Les pompiers maîtrisent le sinistre à l'aide de 2 lances. Une trappe en partie basse est ouverte pour vidanger le réservoir. Une détonation se produit avec un front de flamme qui s'évacue par les trappes d'accès. Un quart d'heure plus tard, il n'y a plus de dégagement de fumées. Pendant le dépotage, un suivi des analyses de HCN et CO est mis en place. Les mesures de gaz dans le silo indiquent 500 ppm de CO et 70 ppm de HCN. Les valeurs sont nulles à 3 m du silo. Vers 12 h, une partie du personnel reprend le travail.

Fonctionnement du silo :

Il se situe en extérieur. il est destiné au stockage de deux types de déchets :

- des poussières fines d'usinage qui sont filtrées à travers un filtre à manche ;
- des broyats plus grossiers provenant d'un broyeur de panneaux de polyuréthane rebutés.

Le silo dispose d'un fond plat. Les déchets sont guidés par deux vis sans fin ; l'une planétaire tournant sur toute la circonférence du silo et l'autre verticale qui alimente le compacteur situé sous le silo. Le compacteur transforme les déchets en briquettes.

L'apparition du point chaud dans le silo est lié à un échauffement attribué à un bourrage de la vis sans fin verticale dans le silo. Ce bourrage est engendré par une présence excessive de papier bande de rives et de bandelettes de parements dans la vis qui ne permet plus l'alimentation du compacteur. La présence de poussières de polyuréthane dans le silo et cet échauffement sont les éléments déclencheurs de l'incendie.

L'exploitant met en place une vidange complète du silo tous les 15 jours avec une ouverture du silo et un contrôle visuel de la vis sans fin. Un nettoyage est réalisé si nécessaire. Cette opération fait l'objet d'un enregistrement. Un asservissement est mis en place sur l'arrêt des deux vis d'alimentation si le compacteur n'est plus alimenté. D'autres mesures sont à l'étude comme la mise en place de détecteurs HCN et CO dans le silo ou de détecteurs de température au niveau de la cloche de la vis sans fin. Le système de vidange rapide du silo pourrait être amélioré par un système d'aspiration de "type suceuse" et une deuxième ouverture. Un pré-broyage du papier est également à l'étude. Un incendie d'origines différentes avait déjà eu lieu sur ce silo en 2012 (ARIA 43035).

Accident

Incendie dans une usine de pièces techniques en matière plastique

N° 52850 - 04/01/2019 - FRANCE - 69 - PUSIGNAN .

C22.29 - Fabrication d'autres articles en matières plastiques

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/52850/

Vers 9h30, un feu se déclare dans un atelier de 600 m² d'une usine de fabrication de pièces techniques en polyuréthane de 3 200 m². Dans l'atelier central de coulée de polyuréthane, un opérateur nettoie une turbine avec un brûleur à proximité d'une benne de déchets de polyuréthane imprégnés d'un produit inflammable (1,3-dioxolane). Une première explosion se produit dans la benne, suivie d'un départ de flammes. Un opérateur présent à proximité saisit un extincteur pour éteindre l'incendie. Une seconde explosion, beaucoup plus violente, se produit alors dans la benne avec projection de déchets enflammés. L'un d'eux atteint la porte, séparant 2 ateliers, qui s'enflamme. L'ensemble du personnel présent dans l'atelier coulée et dans l'atelier finition, ainsi que le personnel administratif est évacué. Une employée appelle les pompiers. Les trappes de désenfumage sur le toit s'ouvrent et une fumée noire s'échappe. Cette dernière s'épaissit et des flammes apparaissent. Arrivés sur site, les pompiers éteignent l'incendie vers 12 h.

Trois employés sont légèrement blessés (bourdonnements aux oreilles). Les eaux d'extinction n'ont pas dépassé les limites de l'atelier et sont absorbées par les matériaux présents. Malgré l'importance des fumées noires, les pompiers ne mesurent aucune toxicité particulière dans et autour du bâtiment. L'incendie détruit un fût de 200 l de chlorure de méthylène, 2 cuves de résines de 320 l et 1 000 l et une cuve de prépolymère de 2 000 l. Par ailleurs, la toiture du bâtiment en partie détruite est composée de plaques de fibrociment amianté. Pour qualifier le risque sanitaire lié à l'amiante, une société spécialisée effectue des mesures d'empoussièrement à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment, en vue de déterminer la concentration en fibres d'amiante. Des prélèvements de matériaux susceptibles de contenir de l'amiante sont aussi effectués (murs...). Les mesures d'empoussièrement indiquent qu'il n'y a pas d'amiante dans l'air intérieur et extérieur, tandis que les prélèvements mettent en évidence la présence d'amiante dans certains matériaux. Un nettoyage et une décontamination de la zone sinistrée sont programmés. L'activité sur site est mise à l'arrêt, 40 employés sont en chômage technique. L'exploitant espère redémarrer son activité sous 8 semaines.

Il prend les mesures suivantes :

- les procédures liées à la sécurité et aux risques sont revues ainsi que la localisation des zones à risques ;
- une étude relative à la formation d'atmosphères explosives (ATEX) est diligentée pour prévenir les risques d'explosion.

Par ailleurs, l'aménagement des différents ateliers est modifié en tenant compte des résultats des études spécifiques (ATEX, localisation des risques). Notamment, l'atelier utilisant le produit inflammable est déplacé à l'extrémité du bâtiment.

Accident

Incendie sur une ligne de production

N° 49576 - 01/05/2017 - FRANCE - 89 - SAINT-JULIEN-DU-SAULT .

C22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/49576/

Vers 4 h, un feu se déclare au niveau des têtes de coulée sur une ligne de production dans une usine fabriquant des panneaux en mousse polyuréthane (PU). A 3h55, un changement de formulation est lancé avec changement de parement. A 4 h, alors que l'encollage par ruban adhésif pour le changement de parement est démarré, des flammes apparaissent entre le conformeur et le convoyeur. Les opérateurs interviennent avec extincteurs et RIA. Le réseau sprinkleur se déclenche à 4h08 alertant automatiquement la société de télésurveillance qui contacte le service maintenance du site. A 4h15, le chef d'équipe appelle les pompiers. Ces derniers, arrivés sur place à 4h35 en même temps que le cadre

d'astreinte et le responsable maintenance, évacuent les 14 employés. Les têtes de sprinklage fonctionnent pendant 2 h.

Le sprinklage déverse 17 m³ d'eau. La ligne de production concernée est arrêtée pour 10 jours. Les 20 m³ de résidus solides sont évacués en décharge et les 15 m³ de déchets liquides en centre de traitement technique. Le polyuréthane a réagi avec 2 m³ d'eau. Les éléments mécaniques et électriques sont démontés, contrôlés et remplacés si nécessaire.

L'accident est dû à l'accumulation de mousse PU à l'entrée du convoyeur à la suite de la rupture du parement. La présence d'énergie électrostatique au niveau du parement / Mylar de traction a entraîné l'inflammation de cette mousse. Le phénomène a été aggravé du fait que l'arrêt d'urgence des têtes de coulée n'a pas été activé et que le débit important lié à la fabrication de plaques de forte épaisseur (160 mm) a alimenté le feu.

Dans l'immédiat, l'exploitant sensibilise le personnel sur la priorité d'actionner l'arrêt d'urgence des têtes de coulée pour toute accumulation anormale de mousse à l'entrée du convoyeur, une rupture de parement étant déjà arrivée.

A moyen terme, il prend les mesures suivantes :

- vérifier si les arrêts d'urgence situés en dehors de la cabine tête de coulée, sur les dévidoirs parements, sont asservis à l'arrêt des têtes de coulée. Si ce n'est pas le cas, en étudier la faisabilité. Si impossible, prévoir un arrêt d'urgence en dehors de la cabine et étendre cette action aux autres lignes similaires ;
- étudier la possibilité d'installer des détecteurs de rupture sur les dérouleurs parements avec report de l'alarme à proximité du local tête de ligne ;
- étudier la faisabilité d'installer un détecteur (faisceau lumineux) à l'entrée du conformeur et du convoyeur pour contrôler le niveau de mousse. En cas de niveau trop haut (rupture du faisceau), prévoir un asservissement avec l'arrêt des têtes de coulée ;
- envisager de former plus de personnel à l'arrêt du sprinklage pour éviter un déversement excessif d'eau, générateur de dégâts supplémentaires.

Accident

Incendie dans une ISDND

N° 52029 - 03/08/2018 - FRANCE - 89 - SAINT-FLORENTIN .

E38.11 - Collecte des déchets non dangereux

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/52029/

A 13h15, dans une installation de stockage de déchets non dangereux, un feu se déclare au niveau du quai de déchargement alors que le compacteur écrase des plaques d'isolation en polyuréthane déchargées quelques minutes plus tôt. Les flammes se propagent. Une épaisse fumée noire se dégage. Le conducteur de compacteur donne l'alerte à l'accueil du site. Les déchargements sont arrêtés, les véhicules évacués du site. A l'aide d'engins, le personnel recouvre le quai de terre. A 13h30, le responsable d'exploitation contacte les pompiers. A leur arrivée, il n'y a plus de flamme dans le quai, mais l'incendie s'est propagé sur 200 m² d'un casier de stockage de déchets. Le sinistre est maîtrisé vers 14h30. De 17 h à 21 h, toute la zone est étouffée avec de la terre, puis creusée pour s'assurer de l'absence de feu couvant. Une surveillance avec permanence 24h/24 est mise en place pour la fin de la journée et le week-end. Les 10 m³ d'eau d'extinction se sont infiltrés dans les déchets.

Selon l'exploitant, les plaques d'isolant qui étaient en cours de compactage ne sont pas auto-inflammables. Il y aurait donc eu une source d'inflammation externe : contact avec une partie chaude du compacteur (moteur, radiateur), apparition d'une étincelle ou d'un

échauffement suite au frottement entre la roue de l'engin et les plaques d'isolation (certaines d'entre-elles comportant une feuille d'aluminium). Les fortes chaleurs et la sécheresse installées depuis plusieurs semaines ont favorisé la propagation du sinistre.

L'exploitant avait pris des mesures pour minimiser les conséquences d'un départ de feu rendu possible par les températures caniculaires :

- zone de déchargement remise en terre chaque soir ;
- accès à la zone d'exploitation sur bande de terre pour limiter le risque de propagation depuis le quai ;
- broyage des plaques d'isolation dans la zone de déchargement.

L'exploitant informe l'usine de production de panneaux de polyuréthane à l'origine de l'expédition de ces déchets. La réception de ces plaques d'isolation est interrompue tant que perdure la période de canicule.

Accident

Déversements successifs de MDI dans une usine de matières plastiques

N° 52269 - 21/12/2017 - FRANCE - 89 - SAINT-JULIEN-DU-SAULT .

C22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/52269/

Une fuite de MDI se produit dans une usine de fabrication de panneaux en polyuréthane. Elle est due à une fissure sur la canalisation alimentant le bâtiment de production en MDI. Cette fuite provoque l'épandage de 4 t de produit qui est collecté dans la fosse de rétention. La réparation est effectuée par soudage (polymère). Le 06/01/2018, cette soudure rompt. Un nouvel épandage de 7 t de MDI se produit, de nouveau collecté dans la fosse. De nouvelles soudures sont réalisées, complétées par l'installation d'un manchon compensateur posé le 02/02 sur la canalisation. Le lendemain, le manchon se déchire, provoquant un nouvel épandage de 12 t de MDI. Mais cette fois, la totalité du MDI ne peut être contenu dans la fosse de rétention. La fuite se dirige vers le laboratoire ainsi que vers l'accès à la zone de dépotage citerne. Par précaution, les vannes de barrage sont fermées pour éviter le départ des eaux de ruissellement vers le milieu naturel lors du nettoyage de la zone.

L'exploitant prend les mesures suivantes :

- remplacement du manchon rigide par un manchon compensateur ;
- surveillance renforcée pour s'assurer de la pertinence de ce choix technologique ;
- mise en place d'un muret étanche de 30 cm à l'entrée de la zone de transfert, portant la rétention de la zone à 30 m³ ;
- mise en place d'une alarme asservie à une détection de niveau dans la fosse de rétention de cette zone.

Accident

Incendie dans une usine de fabrication de mousse polyuréthane

N° 50345 - 07/09/2017 - FRANCE - 10 - CRANCEY .

C22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/50345/

Vers 11 h, à la fin de la production du jour, un feu se déclare dans l'atelier moussage d'un bâtiment de murissage d'une usine fabriquant des mousses de polyuréthane. Apercevant des flammes près d'un des convoyeurs, un des opérateurs de l'atelier donne l'alerte. Il

maîtrise l'incendie à l'aide d'un extincteur. Pour prévenir tout nouveau départ, l'équipe de secours interne installe une lance incendie pour inonder et refroidir la zone brûlée. Les opérateurs du moussage effectuent un premier nettoyage de l'atelier le jour même. La surveillance par sonde de l'exotherme des barres fraichement moussées est immédiatement renforcée. Le lendemain, aucune fabrication de mousse n'est programmée, le sol des râteliers du bas du murissage est nettoyé, le service maintenance démonte les rouleaux hors-service du convoyeur pour les vérifier.

Les barres fraîchement moussées provoquent la formation de résidus de mousse. Le nettoyage des convoyeurs de murissage étant insuffisant, ces résidus s'accumulent au sol. A cela s'ajoute le fait que les râteliers du bâtiment de murissage ne sont pas faciles d'accès. Selon l'exploitant, une étincelle créée par les rouleaux du convoyeur aurait provoqué l'inflammation des résidus.

L'exploitant prévoit :

- de vérifier les convoyeurs de murissage suivant la planification d'une tranche par mois ;
- de sensibiliser son personnel sur l'importance du nettoyage de l'atelier et notamment des convoyeurs.

Accident

Incendie dans une installation de stockage de déchets non dangereux

N° 54307 - 20/06/2019 - FRANCE - 89 - CHAMPIGNY .

E38.11 - Collecte des déchets non dangereux
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/54307/

Vers 14 h, un feu se déclare sur une zone de déchargement des déchets d'une installation de stockage de déchets non dangereux. A ce moment-là, un compacteur écrase des plaques d'isolation en polyuréthane à la suite d'un déchargement. Une déflagration est perçue au bout de quelques minutes d'écrasement. Les flammes se propagent par les morceaux de plaques écrasés depuis la zone de déchargement. Une épaisse fumée noire se dégage. Les apports de matière sont stoppés. Un opérateur étouffe les flammes et réalise un tas de déchets pour contenir les flammes. De la terre est apportée sur les déchets en feu. L'incendie est maîtrisé vers 14h20. Les pompiers alertés par les riverains se rendent sur les lieux. Les 2 m³ eaux d'extinction utilisés pour noyer la zone incendiée s'infiltrent dans les déchets et se mélangent aux lixiviats du casier. La zone est creusée sur 50 cm afin de vérifier l'absence de feu couvant. Vers 16 h, les engins présents sur place sont soufflés afin d'éliminer toute éventuelle partie en combustion. La zone est placée sous surveillance. Des contrôles thermographiques sont réalisés toutes les heures de 16 h à 7 h.

L'incendie impacte 60 m³ de déchets sur 100 m². La barrière active du casier n'est pas impactée.

L'exploitant émet plusieurs hypothèses pouvant être à l'origine de l'incendie :

- production d'étincelles à la suite d'un éventuel frottement entre la roue de l'engin et les plaques d'isolation pouvant comporter de l'aluminium ;
- formation d'un nuage de poussières de polyuréthane durant l'écrasement générant une atmosphère explosive.

La procédure de réception spécifique de ces déchets a permis une bonne gestion de l'extinction.

A la suite de l'accident, l'exploitant étudie la possibilité de décharger les plaques sur une

zone stabilisée en inerte et délimitée par des merlons de terre sur 2,5 m de haut afin d'isoler le déchet à risque et de limiter l'impact dans le casier.

Un incendie s'est déjà produit sur le site en 2013 (ARIA 43413).

Accident

Feu dans une usine fabriquant des tapis et moquettes.

N° 46042 - 11/12/2014 - FRANCE - 59 - LE CATEAU-CAMBRESIS .

C13.93 - Fabrication de tapis et moquettes
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/46042/

Dans une usine spécialisée dans le garnissage automobile (pièces techniques en matière plastique, tapis et moquettes), un feu se déclare vers 14h20 dans un conteneur de feutre textile du bâtiment de stockage de 2 400 m². Un sous-traitant donne l'alerte. Les 93 salariés évacuent le site. Des employés tentent d'éteindre les flammes avec des extincteurs, en vain. Les flammes se propagent très rapidement au stockage de polyuréthane. Un important panache de fumée noire est émis. Les pompiers évitent la propagation du feu vers le bâtiment de production. Le bâtiment constitué d'un bardage et d'une structure métallique ainsi qu'une toiture acier, commence à s'affaisser 60 à 70 minutes après le départ du feu. Les pompiers maîtrisent l'incendie vers 17 h avec 6 lances. Ils éteignent les foyers résiduels jusque dans la soirée et surveillent les lieux durant la nuit. Les eaux d'extinction sont dirigées vers le bassin de confinement ou les quais de déchargement. Une société extérieure pompe l'eau du bassin et des quais.

Le bâtiment de stockage est détruit. La zone de production de 16 000 m² est épargnée. L'activité reprend à 18h30.

Une société extérieure intervenait pour réparer des conteneurs métalliques. Les interventions de ce type ont lieu habituellement en extérieur mais les conditions météo ne le permettaient pas (vents forts et pluies). L'atelier de maintenance étant trop petit pour la dizaine de conteneurs à réparer, une zone de 40 x 15 m avait été dégagée dans le bâtiment de stockage. Cette zone permettait de respecter les consignes inscrites sur le permis de feu. Cependant, le conteneur en cours de réparation se situait à 5 - 6 m du premier conteneur de produits finis alors que la zone permettait de travailler en respectant les 11 m de distance préconisés. Le départ de feu est provoqué par une projection d'étincelle de meulage/tronçonnage dans un conteneur de feutre textile en bas d'une pile de 4 conteneurs. Après avoir couvé, l'incendie s'est propagé.

Le coût estimatif du sinistre est de 2,7 à 3 Meuros. Une enquête judiciaire est diligentée pour définir les responsabilités entre l'entreprise et la société extérieure.

Accident

Feu de silo dans une usine de panneaux isolants.

N° 46919 - 20/07/2015 - FRANCE - 18 - BOURGES .

C22.29 - Fabrication d'autres articles en matières plastiques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/46919/

Dans une usine fabriquant des panneaux isolants, un échauffement est détecté vers 14h30 dans un silo de poussières de polyuréthane utilisées à des fins de recyclage. La température de la matière atteint 180 °C. A 19 h, l'exploitant évacue le personnel. Il

Caractéristiques du silo :

Hauteur : 20 m avec vide technique

déclenche son POI et alerte les secours à 19h40.

Matière stockée : 170 m³ de poussières de polyuréthane (recyclage)

Après contact avec un spécialiste des feux de silo, les pompiers tentent d'étouffer le feu couvant avec de la mousse à haut foisonnement injectée par-dessus et par-dessous. Cette modalité d'intervention est motivée par le fait que la mousse collerait ainsi aux poussières évitant leur mise en suspension et la formation d'une atmosphère explosive. L'opération est toutefois stoppée car elle provoque un dégagement d'acide cyanhydrique.

Vers 23 h, l'exploitant, en concertation avec les secours, utilise son réseau d'eaux d'extinction. Celui-ci est composé de lances conçues pour enfoncer la tête de diffusion au coeur du foyer. En parallèle, 2 sociétés spécialisées vidangent la capacité. L'incendie est considéré éteint le lendemain vers 12h30. Le POI est levé à 13h30. La vidange se termine dans l'après-midi. La production est stoppée pour 2 jours, 15 employés sont en chômage technique sur cette période.

La combustion serait due à la présence de bandelettes de papiers kraft et de parements autour du mât central du silo et au fonctionnement continu de ce mât. En effet, les bandelettes s'enroulent autour du mât ce qui provoque un phénomène d'accumulation et d'échauffement de la matière. La rotation continue du mât génère une production de chaleur constante. Elle permet au minimum de maintenir la température de la matière et au pire d'accroitre sa température. Par ailleurs, l'absence de contrôle de la température au niveau de l'extraction de poussière et le niveau de poussière élevé (plus de 70 %) dans le silo ne permettent pas de détecter précocement le phénomène d'échauffement. L'accumulation de bandelettes serait due à :

- une usure des dents de lames de découpe des panneaux en amont ;
- un décentrage des panneaux au fur et à mesure de la découpe ;
- une profondeur de découpe insuffisante.

Suite à l'accident l'exploitant entreprend d'améliorer ses procédures de contrôles et d'entretiens du filtre et des lames de la scie de découpe. Il entreprend également d'optimiser les paramètres de découpe et de fonctionnement du silo et il installe une détection de température à la base du silo.

Accident

Fuite sur le digesteur méthaniseur d'une usine de fabrication de matières plastiques

N° 43900 - 12/06/2013 - FRANCE - 01 - SAINT-MAURICE-DE-BEYNOST .

C22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43900/

Une fuite d'effluents se produit vers 18h45 sur le digesteur (méthanisation) de la station d'épuration d'une fabrique de films plastiques. Le rejet a lieu à 7 m de hauteur, au niveau de la limite liquide/gaz. L'exploitant décide de dé-calorifuger la zone sinistrée. Il découvre une brèche d'une dizaine de cm de diamètre qu'il colmate dans l'urgence vers 19h30 avec de la mousse polyuréthane pour éviter une fuite de méthane. Les 2 à 3 m³ d'effluents déversés par la brèche sont récupérés dans un bassin d'avarie de 400 m³. L'inspection des installations classées est informée vers 20 h, puis la préfecture.

Des rondes sont effectuées toutes les 30 minutes (surveillance visuelle doublée de mesures d'explosivité en cas de fuite de méthane). Le décalorifugeage du digesteur, achevé le 26/06,

permet d'identifier une seconde fuite sur la partie haute du bac par une fente verticale de même nature. Datant de 1998, le digesteur, de 10 m de diamètre et 8 m de haut, est corrodé sur une bande haute de 1 à 2 m sur l'ensemble de sa circonférence, à mi-hauteur. La corrosion est telle qu'un tournevis suffit pour percer certaines des 57 cloques recensées, de 10 mm de diamètre (risque élevé d'une rupture zip du bac), 3 autres brèches moins importantes sont également identifiées sur la partie haute du digesteur et le revêtement époxy a disparu au niveau des soudures. Le digesteur est vidangé pour éviter son éventuel effondrement sous le poids des 700 m³ d'eau qu'il contient.

Pour rendre la STEP opérationnelle, le digesteur doit être remplacé. Les effluents de l'usine sont traités par une société extérieure, en attendant le remplacement du digesteur prévu sous 6 mois, générant un coût de 70 K€/semaine.

Accident

Incendie de silo de farine de maïs

N° 50843 - 21/12/2017 - FRANCE - 67 - MARCKOLSHEIM .

C20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/50843/

Le citrofeed est constitué d'une fraction de maïs après extraction du glucose et de retentat de fermentation dont une partie est constituée du substrat résiduel de tourteau de colza consommé lors de la fermentation. Ces produits sont séchés avant d'être stocké en silo.

Lors du chargement d'un camion vrac de citrofeed est en cours dans le bâtiment attenant au silo de stockage, le produit arrête de s'écouler. L'opérateur décide d'ouvrir la trappe de visite du silo afin de vérifier l'écoulement. Au moment de l'ouverture, une explosion se produit. Le feu se propage d'une part, via le circuit de chargement jusqu'au camion, enflammant sa bâche et certains équipements, et d'autre part au travers du silo provoquant l'ouverture des évents d'explosion. Le silo de 500 m³ mesure 30 m de hauteur et contient 65 t de fibres de maïs, soit 23% de sa capacité de remplissage. Le silo est en fibre de verre avec un isolant en polyuréthane. Le POI est déclenché. Les pompiers sont alertés. A leur arrivée, l'exploitant évacue le camion du hall de chargement et maitrise le feu dans ce local. Les premières informations fournies par l'exploitant aux pompiers indiquent un feu de surface maîtrisé. Après avoir repéré des points chauds en surface du silo à l'aide d'une caméra thermique, les pompiers décident de vidanger le silo et de le refroidir par aspersion d'eau sur le dessus. A 20h45, après avoir évacué 4 t de matière, des braises apparaissent au niveau de la trappe de visite. Une nouvelle explosion se produit déclenchant un incendie généralisé du silo. Le silo brûle en même temps que la matière, comme une bougie et risque de s'effondrer. Les pompiers ont des difficultés à éteindre puisque l'eau n'arrive pas à pénétrer et fait prendre en masse le produit. Après plusieurs tentatives, les pompiers décident à 6h du matin, de laisser brûler. Vers 9 h, une société spécialisée débute le démontage du silo et provoque une ré-inflammation de la matière. A 14h50, le silo est démonté et l'incendie éteint. Un ramassage mécanique des résidus de combustion sur 0,1 ha est réalisé. 60 t de déchets solides ont été générés. Le scénario d'accident n'avait pas été envisagé dans l'étude de danger. Le coût de la destruction du matériel s'élève à 330 kEUR et le coût de la remise en service à 100 kEUR.

L'auto-échauffement du produit est dû à une accumulation de produit sur les parois pendant plusieurs semaines et à la présence d'humidité dans le produit. Lors du chargement du camion, un bouchon se produit. L'ouverture de la trappe par l'opérateur entraîne un appel d'air qui génère une flamme.

L'exploitant intègre le scénario dans son étude de danger en prévoyant des contrôles de température dans le refroidisseur et le silo ainsi qu'un contrôle de l'hygrométrie dans le sécheur avec des alarmes. Des consignes sont mises en place avec vérification visuelle de l'absence de résidus de produits dans le silo après vidange. Le nouveau silo est équipé d'évents et sa hauteur réduite de 10 m.

Accident

Fuite d'une cuve de mélasse

N° 51176 - 02/10/2017 - FRANCE - 49 - BEAUPREAU-EN-MAUGES .

C10.91 - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/51176/

Peu après 8 h, une fuite se produit sur un raccord au niveau de la pompe de transfert entre une cuve de 40 m³ de mélasse et le process de fabrication dans une usine de fabrication d'aliments pour bétail. A 8h11, un défaut de fabrication apparaît sur l'ordinateur de commande. A 8h21, le personnel découvre la rupture du raccord sur une pompe de transfert et l'arrêt de celle-ci. Du produit, concentré azoté légèrement visqueux de couleur brun foncé, issu de la fermentation de mélasses de betteraves et d'autres substances organiques, s'est répandu dans la rétention de la cuve de stockage. A 9h12, le raccord réparé, le process est redémarré. A 12h30, un opérateur constate une baisse de niveau dans la rétention (présence vraisemblable de fissures sur la rétention). Des obturateurs sont mis en place sur les 2 regards principaux du réseau d'eaux pluviales après la constatation de produit dans l'un d'eux. En fin d'après-midi, la rétention est pompée.

Une surveillance est mise en place en aval du rejet d'eaux pluviales, mais aucune anomalie n'est décelée. Le volume de perte du produit est estimé à 3,2 m³ dans la rétention et 50 l dans les fissures de la rétention. La cuve contenait moins de 10 m³.

La corrosion est à l'origine de la rupture du raccord. L'exploitant remplace le raccord par un raccord inox et réalise des devis pour faire résiner la rétention de la cuve.

Deux mois plus tard, l'inspection des installations classées constate :

- que 2 mois après l'incident, la rétention associée à la cuve n'est ni réparée ni étanche ;
- qu'aucune proposition de mesures qui permettraient d'éviter que cet incident ne se renouvelle n'a été formulée par l'exploitant dans son rapport d'incident ;
- que des lacunes dans la surveillance et l'entretien des installations subsistent : absence de formalisation du contrôle visuel de l'état des rétentions, présence d'un trou dans la dalle béton de la rétention, corrosion des tuyauteries connectées à la cuve de gaz inflammables liquéfiées du site.

Par courriel, l'exploitant fait parvenir son plan d'actions correctives mis en oeuvre :

- rebouchage du trou constaté dans la rétention par de la mousse polyuréthane ;
- fermeture des vannes quart de tour de chaque cuve à chaque fin de production ;
- intensification des rondes de surveillance par le personnel de production ;
- mise en place d'un obturateur gonflable dans le regard eau pluvial ;
- confirmation de l'intervention d'un maçon pour maçonner la rétention lézardée ;
- réalisation d'un test en eau pour s'assurer de la bonne étanchéité de la rétention.

Accident

Feu dans un abattoir.

N° 46226 - 24/01/2015 - FRANCE - 02 - LE NOUVION-EN-THIERACHE .

C10.11 - Transformation et conservation de la viande de boucherie
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/46226/

Un feu se déclare dans la partie administrative d'un abattoir de porcs de 2 700 m². Un voisin, apercevant de la fumée vers 9h30, donne l'alerte. L'abattoir étant fermé le week-end, il n'y a aucun employé. Les pompiers éteignent l'incendie après plusieurs heures de lutte.

Le sinistre détruit 150 m² de locaux : local vétérinaire, chambre froide des saisies et 2 pièces de stockage de matériel. Et 300 m² sont enfumés rendant impropre à la consommation l'intégralité des carcasses présentes. Des panneaux de doublage contenant de la mousse polyuréthane, de la peinture et divers objets en plastique ont brûlé. Du gaz frigorigène est relâché. Une partie de la toiture brûlée contenait de l'amiante.

La durée de travaux de remise en état est estimée à 4 semaines. Les 28 employés sont en chômage technique pendant cette période.

D'après l'expertise de l'assurance, un court-circuit entre 2 phases au niveau du câblage électrique des bureaux serait à l'origine du sinistre.

Un arrêté préfectoral impose à l'exploitant :

- la production du rapport d'accident ;
- la mise en sécurité des installations ;
- la vidange de la fosse qui contient les eaux issues de l'abattage des animaux, les eaux d'extinction ainsi que les eaux de lavage des locaux. Son niveau de remplissage est à quelques cm du bord supérieur. Son contenu et celui du bassin de stockage des boues seront éliminés en installation autorisée ;
- l'évacuation des déchets produits par le sinistre vers une installation autorisée.

Les installations redémarre lorsque l'ensemble de ces mesures sont réalisées et les travaux validés par un organisme compétent.

Accident

Incendie dans un centre VHU

N° 45504 - 18/07/2014 - FRANCE - 54 - TOUL .

E38.32 - Récupération de déchets triés
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/45504/

Dans un centre VHU, une bande de caoutchouc s'enflamme vers 12 h lors d'une découpe par chalumage de l'essieu d'un bus. Par réflexe, un grutier tente d'éteindre le départ de feu en balançant une boule métallique saisie avec un grappin. Cette action éteint le feu au niveau du bus mais le propage à un box de stockage de VHU dépollués (contenant un mélange de ferrailles de mauvaise qualité et des mousses en polyuréthane) situé à 10 m de là. Face au développement de l'incendie au sein du box de stockage, l'exploitant appelle les pompiers, interdit l'accès au site, évacue les salariés et met à l'arrêt l'activité du site. Une quarantaine de pompiers intervient 1 h après le début de l'incendie avec des moyens importants pour éviter que l'incendie ne se propage. En complément du poteau incendie le plus proche du site, un dispositif de tuyauteries souples permet de puiser l'eau de la MOSELLE située à 2 km. Confiné dans le box de stockage par 3 murs coupe-feu 2 h, le sinistre est maîtrisé en 2 h.

Un des pompiers, victime d'un malaise (coup de chaud), est transporté à l'hôpital. Les effets du sinistre se réduisent à 20 t de déchets métalliques partiellement calcinés. Les

activités du site redémarrent dès le lundi suivant.

Les eaux d'extinction sont confinées dans le bassin de rétention de 320 m³ prévu pour cet usage. Un laboratoire indépendant analyse les eaux récupérées dans la rétention. Étant conformes aux valeurs limites imposées par l'arrêté préfectoral, elles sont évacuées en sortie de séparateur par le réseau d'eaux pluviales, puis dirigées vers le milieu naturel. L'exploitant fait par ailleurs évacuer les déchets de métaux calcinés vers les filières de recyclage / élimination autorisées.

La plateforme bétonnée sur laquelle reposait le box de stockage présentant un état de dégradation avancé, l'exploitant doit également vérifier son étanchéité et mener les actions correctives nécessaires pour assurer son intégrité.

L'inspection des installations classées demande à l'exploitant la transmission d'un rapport d'accident. Depuis 1 mois au moment de l'incendie, l'exploitant avait modifié l'organisation de son exploitation, sans en avoir préalablement informé l'inspection, avec notamment la mise en place de 4 box de stockages de VHU et ferrailles. Ces changements peuvent avoir entraîné des modifications des dangers par rapport à ceux pris en compte dans l'arrêté préfectoral réglementant le site. Il est demandé à l'exploitant de régulariser sa situation.

Pour éviter les comportements erronés des opérateurs en situation d'urgence, l'exploitant s'engage à organiser régulièrement des actions de sensibilisation de son personnel avec des exercices incendie.

Un autre incendie s'était déjà déclaré sur ce site en juin 2010 (ARIA 39506).

Accident

Incendie dans une usine de matelas

N° 42656 - 26/08/2012 - FRANCE - 78 - MANTES-LA-JOLIE .

C31.03 - Fabrication de matelas

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42656/

Un feu se déclare à 16h12 dans un bâtiment de stockage de mousse et textile d'une usine de matelas classée Seveso seuil bas. Le gardien aperçoit un dégagement de fumée au niveau du bâtiment et alerte le pompier de service pour une reconnaissance des lieux. Le panache de fumée prenant de l'ampleur, il alerte les secours extérieurs avant le retour du pompier de service. La police évacue 200 riverains à cause du panache important de fumée noire. A leur arrivée, les secours mettent en oeuvre leur plan d'établissement répertorié et déploient 11 lances à eau. Le POI est déclenché à 16h46. Le sinistre est circonscrit à 19h30 et éteint à 23h10. Une surveillance est mise en place jusqu'à 17h30 le lendemain. Les riverains, évacués pendant 2 h, réintègrent leur logement vers 20 h.

L'incendie a détruit un entrepôt de 1 400 m³ de mousse alvéolaire et un bâtiment à étage, dédié à la finition des matelas et à l'expédition, soit 2 500 m² de bâtiments. Un 3ème est endommagé ; 130 des 380 employés sont en chômage technique. La cause du sinistre n'est pas déterminée, un acte malveillant est suspecté et une enquête est effectuée.

Le système de sprinklage par mousse haut foisonnement s'est déclenché mais, les portes extérieures étant ouvertes, la mousse s'est écoulée à l'extérieur au lieu de remplir la cellule sinistrée. Cet écoulement a gêné l'accès des pompiers. De plus, une passerelle reliant 2 bâtiments ne disposait pas de portes coupe-feu. Les pompiers sont néanmoins parvenus à empêcher la propagation par cette passerelle. Les eaux d'extinction ont été rejetées à la SEINE en l'absence de vanne d'isolement. Ce n'est qu'en fin de sinistre que les pompiers ont mis en place un système d'obturation des bouches d'égout pour diriger l'eau vers la

partie nord du site munie d'une vanne d'isolement, permettant de contenir 400 m³ d'eau d'extinction (plus 200 m³ via une pompe de relevage).

L'inspection des IC met en évidence des risques mal maîtrisés sur site. En effet, le bâtiment endommagé non atteint par les flammes et séparé de l'entrepôt de mousse par un mur coupe-feu dont la structure a été déformée, n'est plus sûr et a été déclaré ruine ce qui ne permet plus d'y pénétrer. Il contient cependant 1 000 m³ d'âmes (matelas nus et blocs de mousse non recouverts de leur housse), de latex et polyuréthane très inflammables. De plus, l'électricité est coupée, rendant inopérante la détection incendie et les installations d'extinction utilisées durant le sinistre ne sont plus opérationnelles car les réserves d'eau et d'émulseurs sont vides. Par ailleurs, un point crucial de l'intervention des secours a été d'éviter la propagation de l'incendie par les passerelles reliant le bâtiment de finition des matelas et d'expédition à un bâtiment voisin. Or une passerelle existe aussi entre le bâtiment endommagé par la suite, actuellement sans détection ni protection incendie, et les bâtiments « chimie » de production des âmes. Compte-tenu des quantités importantes de matières inflammables dans ce bâtiment et des conditions de sécurité détériorées du site, l'inspection des IC propose au préfet un arrêté de mesures d'urgence afin de mettre en place toute mesure adéquate visant à compenser l'absence de détection et d'extinction automatique dans le bâtiment, en particulier, remettre en service le système d'extinction à la mousse haut foisonnement, seule efficace contre les incendies de mousses latex. Cet arrêté propose également la mise en place de toute mesure permettant d'éviter la propagation d'un incendie de ce bâtiment vers ceux de production de mousse, notamment, le démontage de la passerelle.

Accident

Incendie dans une installation de stockage de déchets non dangereux

N° 54182 - 04/07/2019 - FRANCE - 89 - SAINT-FLORENTIN .

E38.11 - Collecte des déchets non dangereux
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/54182/

Dans une installation de stockage de déchets non dangereux, un feu se déclare lors de l'écrasement par le compacteur de plaques d'isolation en polyuréthane sur une plateforme en terre. Ces plaques en provenance d'une usine de fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques avaient été réceptionnées la veille et laissées à l'air libre jusqu'au moment de l'incident. Le personnel maîtrise l'incendie.

Des incendies similaires lors de l'écrasement de plaques d'isolation en polyuréthane ont déjà eu lieu sur le site (ARIA 52029 et 53840).

Accident

Incendie dans une usine de matelas

N° 41128 - 01/08/2011 - FRANCE - 78 - MANTES-LA-JOLIE .

C31.03 - Fabrication de matelas
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41128/

Un incendie se produit dans une unité de fabrication de pains de mousse de polyuréthane d'une usine de matelas. Dans cet atelier long de 60 m, une tête de coulée épand un mélange de polyols et de diisocyanate de toluylène (TDI) sur un convoyeur. Au démarrage de la coulée, le flexible reliant la chambre de mélange et la tête de coulée se rompt en partie haute, provoquant l'arrêt de la coulée sur le convoyeur. Des projections de mousse liquide atteignent les deux opérateurs à proximité. Ces derniers, légèrement incommodés, sont conduits à l'infirmerie. Deux équipes de nettoyage sont formées pour nettoyer

respectivement la tête de coulée et le convoyeur. Après quelques minutes, l'équipe nettoyant le convoyeur est appelée dans un autre secteur de l'atelier pour une demande urgente jusqu'à midi. Le morceau de mousse fraîchement fabriqué en début de coulée reste alors sur le convoyeur. Vers 12h05, celui-ci s'enflamme spontanément alors qu'il n'y a plus personne dans l'atelier. L'extracteur d'air situé au dessus du convoyeur rejette les fumées noires à l'extérieur de l'atelier, alertant un riverain qui appelle les secours extérieurs. L'alarme sprinkler de l'atelier se déclenche 9 minutes plus tard. Ce retard est dû au fait que les rampes d'extinction automatiques situées aux extrémités du convoyeur et que l'extracteur d'air au dessus du bloc enflammé ont retardé l'élévation de température en rejetant à l'extérieur une part importante des fumées. A la suite du déclenchement de l'alarme sprinkler dans l'usine, relayé par les talkies-walkies du système de sécurité, l'incendie est maîtrisé en interne vers 12h18 à l'aide d'un RIA proche du foyer.

La rupture du flexible a probablement conduit à une mauvaise homogénéisation du mélange polyols-TDI, engendrant une réaction fortement exothermique et provoquant l'auto-inflammation du morceau de mousse.

A la suite de cet incident, les eaux d'extinction sont traitées en DIS. L'installation de production des pains de mousse est arrêtée plusieurs semaines.

Accident

Dégagement de fumées dans une société de travaux de construction

N° 53525 - 19/04/2019 - FRANCE - 62 - CARVIN .

F43.99 - Autres travaux de construction spécialisés n.c.a.
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/53525/

Vers 20h15, un important dégagement de fumées se produit dans une société de maçonnerie. Les pompiers effectuent des reconnaissances dans un bâtiment de stockage de 150 m². Le dégagement de fumées est localisé près d'un stockage de produits divers (résine de polyuréthane, ciment, toluène). D'autres reconnaissances sont effectuées au moyen d'une caméra thermique afin d'identifier la zone impactée. L'unité des risques technologiques des pompiers, sous ARI, prélève des produits. Du peroxyde organique est identifié.

D'après la presse, la fumée se serait dissipée d'elle-même.

Le dégagement de fumée est dû à une réaction exothermique entre du peroxyde organique et une résine. La réaction est stoppée peu avant 1 h. Lors de l'incident, 10 kg de peroxyde organique se sont consumés. Une erreur de stockage du peroxyde et de la résine pourrait être à l'origine de l'incident.

Accident

Incendie dans une usine de textiles techniques

N° 49525 - 14/04/2017 - FRANCE - 38 - SAINT-CLAIR-DE-LA-TOUR .

C13.96 - Fabrication d'autres textiles techniques et industriels
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/49525/

Vers 14h50, un feu se déclare dans un bâtiment d'une usine fabriquant des bâches à partir de tissus techniques composés de matières plastiques (PVC, polyester, polyuréthane). Le bâtiment renferme également du bois et des cartons. Les 63 employés sont évacués, 12 d'entre eux sont intoxiqués par les fumées dont un est conduit à l'hôpital. Les services de l'électricité coupent l'alimentation du site. Une importante fumée noire se dégage et les

habitants sont invités à se confiner. Les pompiers maîtrisent l'incendie vers 19h45 à l'aide de plusieurs lances dont une à mousse, mais des foyers persistent, difficiles à atteindre du fait de l'effondrement de la toiture du bâtiment sur 3 500 m².

Sur les 35 000 m² de bâtiment, 4 000 m² sont détruits. Le stockage des matières premières, la partie production et la partie administrative ont été sauvegardés, mais 4 machines spécifiques, de plusieurs centaines de milliers d'euros chacune, retaillant les rouleaux de toiles enduites sont hors service, 170 t de produits finis sont détruites. Les eaux d'extinction se déversent dans le canal MOUTURIER, sans pollution majeure. Une entreprise extérieure déblaie les matériaux afin d'accéder aux derniers foyers. Un agent de sécurité reste sur le site en surveillance pendant la nuit. Les derniers foyers sont éteints le lendemain vers 22h30. Le coût de l'incendie, hors pertes d'exploitation est évalué à 6,5 millions d'euros.

L'accident serait dû à des travaux par point chaud. Des ouvriers d'une entreprise extérieure, chargés d'installer une canalisation de gaz, ont procédé au meulage d'une conduite située près de la toiture dans la matinée. Au retour du déjeuner, ils aperçoivent de la fumée. Plusieurs extincteurs sont utilisés sans succès avant l'arrivée des pompiers.

Accident

Feu de boulangerie industrielle

N° 45886 - 28/10/2014 - FRANCE - 07 - LA VOULTE-SUR-RHONE .

C10.71 - Fabrication de pain et de pâtisserie fraîche

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/45886/

Un feu se déclare sur un refroidisseur dans une boulangerie industrielle de 10 000 m². Munis d'extincteurs, 2 employés attaquent le feu, mais la fumée perçue à proximité de l'appareil s'intensifie, rendant inefficace leur intervention. La détection incendie se déclenche à 0h48 et les pompiers sont alertés à 0h50. Les 15 employés en poste évacuent les lieux. Vers 1h30, 2 explosions se produisent, suivies de la chute de panneaux du faux-plafond. Le feu s'étend dans la zone de production non compartimentée. Les panneaux sandwichs remplis de mousse polyuréthane combustible, présents dans la chambre froide, s'effondrent. Les pompiers protègent la zone administrative ainsi que le stockage de farine et d'ammoniac. Le service du gaz arrête une fuite sur le site. Le feu est circonscrit vers 5 h avec 10 lances à eau, 40 m³ d'eaux d'extinction sont rejetés vers la station d'épuration. L'extinction se poursuit au fur et à mesure du déblai. Une reconnaissance a lieu vers 17 h. Un dispositif de surveillance est mis en place pour la nuit. L'opération est considérée comme terminée 6 jours plus tard.

L'usine est détruite sur 9 500 m² comprenant la zone de production, la chambre froide, les stocks d'emballages et 1 200 t produits. Seuls sont préservés les bureaux ainsi que la salle des machines ammoniac équipée de murs coupe-feu (5,5 t d'ammoniac) et le local déchets. Cependant 1,5 t d'ammoniac contenues dans les canalisations ont été perdues. Les 10 m³ d'eau d'extinction contenus sur le site seront traités ultérieurement en STEP. Les 85 employés et la vingtaine d'intérimaires sont en chômage technique. La gendarmerie effectue une enquête.

L'entreprise bascule une partie de sa production (20 000 t/an) sur les autres usines du groupe. L'usine détruite est reconstruite sur place. L'exploitant prévoit de limiter le risque incendie en compartimentant d'avantage la zone de production et en mettant en place un dispositif de désenfumage efficace des locaux. Par ailleurs, la nouvelle usine doit être dotée d'une installation d'extinction par sprinkleurs. Le coût du sinistre, pertes d'exploitation comprises, est estimé à 50 MEUR. La nouvelle usine, plus grande voit sa production

reprendre progressivement à partir de mars 2016 et le 5 juillet, le bâtiment est inauguré officiellement.

Accident

Feu dans une usine de capsules métalliques et de bouchons plastiques.

N° 44119 - 24/07/2013 - FRANCE - 88 - CONTREXEVILLE .

C25.92 - Fabrication d'emballages métalliques légers

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44119/

Un feu se déclare vers 8 h sur des panneaux sandwichs (polyester et mousse de polyuréthane) de la toiture d'une usine de fabrication de bouchons plastiques et de capsules métalliques, durant des travaux de réfection du toit par une entreprise extérieure. L'incendie se propage à des racks de produits finis conditionnés en cartons ou sacs plastiques dans un magasin de stockage de 830 m². Une importante fumée noire est émise. Les 44 employés de l'établissement et 5 sous-traitants sont évacués après déclenchement de l'alarme. Les alimentations en gaz et électricité du site sont interrompues. Les pompiers maîtrisent le sinistre avec 4 lances à débit variable vers 12 h, bâchent la toiture en prévision d'orages annoncés dans la soirée puis maintiennent une surveillance sur les lieux. Un employé victime d'un malaise et un second ayant un taux de carboxyhémoglobine anormal sont conduits à l'hôpital. Deux panneaux sandwichs du toit surplombant le magasin sont détruits ; l'alimentation électrique et la détection incendie de ce dernier, des racks de stockage et une filmeuse (machine d'emballage) sont endommagés. Le stock de capsules métalliques, de jupes de surbouchage en PVC et de "bidules" en polyéthylène (cartouches permettant de recueillir le dépôt de remuage du champagne) est inutilisable. L'outil de production n'a pas été impacté mais quelques cartes électroniques ont été endommagées lors de la coupure électrique. Les eaux d'extinction collectées dans un bassin de confinement sont éliminées par une entreprise agréée. Le coût des pertes d'exploitation et des dégâts matériels n'est pas évalué. L'emploi d'un chalumeau sans précaution suffisante, durant la rénovation de la toiture, serait à l'origine du départ de feu qui s'est propagé aux stockages de produits finis par la chute de plastiques incandescents. Selon l'inspection des installations classées, le bon fonctionnement des portes coupe-feu a permis d'éviter l'extension du sinistre dans l'usine.

Accident

Incendie d'un entrepôt frigorifique

N° 43618 - 31/03/2013 - FRANCE - 44 - CARQUEFOU .

G46.31 - Commerce de gros de fruits et légumes

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43618/

Dans une coopérative fruitière traitant et conditionnant des pommes, un violent incendie embrase vers 20 h un bâtiment de 15 000 m² bordant l'A11. Une abondante fumée est émise. Une cartonnerie de 14 000 m² située à 40 m est soumise à un fort rayonnement thermique. Des immeubles d'habitations se dressent à moins de 100 m. L'incendie est visible à 40 km. Un témoin extérieur donne l'alerte. Sur place vers 20h15, le responsable maintenance coupe l'électricité sur le site. L'intervention qui mobilise d'importants moyens (121 pompiers et 42 engins), est difficile : zone en feu gigantesque, une seul face accessible, stockages extérieurs, matières combustibles en quantité (bois), présence de frigorigène, panneaux sandwichs à âme de mousse polyuréthane, grands volumes techniques sous toiture et charpente métallique non protégée... Un périmètre de sécurité est établi et la circulation est interrompue sur l'autoroute. Le personnel évacue un stock

extérieur de caisses en bois palettisables (800 m² sur 6 m de haut) proche des entrepôts réfrigérés, 14 bouteilles de 60 kg de frigorigène chloro-fluoré (R22) stockées sur le site par le frigoriste sont arrosées puis récupérées par la société de thermoréfrigération. Le feu est circonscrit à 6 h et l'intervention des secours s'achève le 04/04 à 11 h. Le maire, le service des eaux et une cellule opérationnelle de prévention des risques étaient sur les lieux. Plus de 80 % des entrepôts réfrigérés se sont effondrés (seules 7 chambres froides n'ont pas été atteintes) et les zones extérieures sont couvertes de déchets générés par l'incendie ; 2 000 t de pommes sont perdues ou rendues impropres à la consommation. L'atelier de pré-calibrage et les chaînes de conditionnement sont à l'arrêt pour une durée indéterminée ; 40 employés sont en chômage technique. Seul 1/10ème (250 kg) du frigorigène chloro-fluoré de type R22 utilisé a été épargné dans l'incendie, mais tout le R407 a été détruit. Non contenues sur le site en raison de l'impossibilité d'approcher de l'établissement avant maîtrise de l'incendie, les eaux d'extinction noires et très odorantes ont rejoint un bassin en aval immédiat de l'usine et jouxtant l'autoroute. Elles sont analysées (pH 7...) puis rejetées dans le milieu naturel. L'établissement n'était pas répertorié par les pompiers dont le centre de secours est à 800 m. Selon l'exploitant, il s'agit du 1er sinistre connu par sa société en 45 ans d'existence. Une société de gardiennage est mandatée pour sécuriser le site. Les autorités administratives suspendent le fonctionnement des installations jusqu'à réalisation des mesures d'urgence décidées à la suite du sinistre : nettoyage des lieux, analyse des causes et circonstances de l'accident, analyse et traitement des eaux d'extinction, cartographie et quantification d'une éventuelle pollution des sols / nappe (terrains survolés par les fumées, infiltration des eaux d'extinction...), études des unités éventuellement indirectement impactées (effets dominos), travaux et aménagements préventifs / curatifs à réaliser pour mettre en sécurité le site (amiante...), évaluation et mise en oeuvre de mesures pour éviter le renouvellement d'un tel sinistre avant éventuelle reprise des activités. Les bâtiments sont démolis et les déchets sont évacués. Selon les propos d'un expert judiciaire repris dans la presse, un arc électrique à proximité d'une chambre froide aurait provoqué la chute de faux-plafonds qui se seraient ensuite enflammés. L'établissement disposait d'une alarme incendie et anti-intrusion reliée aux smartphones des responsables et à une télésurveillance, mais la centrale d'alarme n'a pas fonctionné neutralisée semble-t-il par la foudre quelques jours auparavant. L'établissement sera reconstruit plus d'un an plus tard sur un site distant de 30 km. L'ensemble des nouveaux bâtiments bénéficient d'une détection automatique incendie. Une extinction automatique par sprinkleur couvre l'ensemble des locaux, à l'exception des parties de stockage sous atmosphère à faible taux d'oxygène. Les locaux de stockage et les chambres froides sont séparés par des murs coupe-feu. La construction de ces bâtiments a coûté 11 MEUR dont 460 kEUR pour l'installation sprinkleur.

Accident

Feu dans un silo de poussières de polyuréthane

N° 43035 - 14/11/2012 - FRANCE - 89 - SAINT-JULIEN-DU-SAULT .

C22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43035/

Un feu se déclare dans un silo de 60 m³ rempli à moitié de poussières de polyuréthane, dans une usine de panneaux d'isolation en plastique. Vers 14 h, une explosion se produit au niveau d'un broyeur de panneaux de polyuréthane. La propagation dans le silo fait monter la capacité en pression et un des 4 évents lâche, provoquant un 2ème bruit d'explosion. Un début d'incendie s'en suit, avec dégagement de fumée et de gaz, dont du monoxyde de carbone (CO) et du cyanure d'hydrogène (HCN). L'alarme se déclenche à 14h05, 80 employés sont évacués. Le POI est déclenché. Les équipes internes de secours mettent en place une lance incendie et, à 14h15, appellent les secours extérieurs qui arrivent entre 14h30 et 14h45. Les énergies du site sont coupées et les vannes d'obturation du réseau

pluvial sont actionnées.

A 15h30, les secours évacuent la zone industrielle et commerciale (26 personnes) et confinent 500 riverains. Un périmètre de sécurité est établi autour du site. Les pompiers, équipés d'ARI, refroidissent le silo avec des lances à eau. De la mousse est injectée par le haut. L'entreprise ne dispose pas des plans du silo. Une concentration maximale en HCN de 4 ppm est relevée, la VLE (Valeur Limite d'Exposition) étant de 1,9 ppm. Les eaux d'extinction débordent de la rétention, mais restent contenues sur le site, la cour extérieure imperméable faisant rétention. A 19 h, les énergies sont rétablies et une ligne de fabrication redémarre. Le feu est éteint à 22 h. A 1 h, une autre ligne de fabrication redémarre à son tour. Au cours de l'intervention, un pompier est incommodé par le CO. Du matériel provenant d'autres départements permet de mettre en place un réseau de mesure du HCN dans la zone.

Le lendemain, vers 10 h, après ouverture de la trappe, les pompiers sous ARI vidangent le silo par le bas, puis une société privée prend le relais. L'inspection des installations classées se rend sur place. L'intervention des secours s'achève à 20 h.

Les dégâts sur le site sont limités : le bardage d'un atelier est noirci par la fumée, le broyeur est légèrement endommagé et le silo est réparable. L'ensemble des lignes de production, arrêtées quelques heures et intactes, redémarre le 15/11.

Le silo en cause reçoit 2 types de déchets de sciures de polyuréthane : des poussières fines d'usinage qui sont aspirées, traitées dans un filtre à manche avant d'être envoyées dans le silo et des sciures plus grossières qui sont aspirées depuis un broyeur de plaques de polyuréthane mises au rebut, situé à proximité immédiate du silo (20 m de canalisation pour l'aspiration entre broyeur et silo). Ces poussières très légères représentent 450 kg pour les 30 m³ concernés. Compte-tenu de la configuration du site, il est peu probable que la partie usinage soit en cause (passage intermédiaire par le filtre, longueur de l'aspiration, absence d'élément métallique). Le broyeur serait en cause car des traces de feu y sont apparentes, les plaques broyées peuvent contenir une couche d'aluminium source d'étincelle. Par ailleurs, le broyage de ces plaques dégage du pentane pouvant s'enflammer par exemple lors d'un échauffement du broyeur. Ces plaques sont régulièrement à l'origine de départs de feu sur les casiers de stockage lors du broyage.

Après expertise de l'accident, les causes retenues sont une défaillance du système d'aspiration à la sortie du broyeur ayant engendré une augmentation de la concentration en pentane associée à la présence d'un corps étranger métallique non identifié, qui, au contact du rotor du broyeur, a créé un échauffement, puis une étincelle enflammant le pentane.

L'exploitant met en place un système de détection d'étincelles et d'extinction automatique à l'eau. D'autres mesures sont engagées : mise en place de détecteurs de pentane et de CO reliés à une centrale de mesures avec asservissement à l'arrêt des équipements, mise en place d'un dispositif permettant d'améliorer l'évacuation des "croquettes" résultant du broyage et éviter leur accumulation sous le rotor du broyeur, contrôle du bon fonctionnement du ventilateur permettant leur aspiration avec asservissement au fonctionnement du broyeur. Le tapis et le rouleau d'entraînement des panneaux du broyeur sont motorisés et le rotor est révisé avec remplacement des couteaux déchiqueteurs. Pour éviter le broyage de panneaux déchets avec parement aluminium, leur mise en benne est prévue directement après production et en cas de bennes pleines, une zone de stockage est créée à l'opposé du broyeur. Enfin, une affiche au niveau du poste broyeur rappelle aux opérateurs l'interdiction de broyage de ces panneaux faciles à identifier par rapport aux autres sans parement.

La mise en place de ces mesures garantissant le bon fonctionnement du broyeur,

l'inspection des installations classées autorise son redémarrage le 16/04/2013.

Accident

Explosions de 5 bouteilles de propane sur le toit d'un immeuble en construction.

N° 39994 - 13/03/2011 - FRANCE - 51 - REIMS .

F43.91 - Travaux de couverture
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/39994/

Dans un quartier d'habitation, 2 personnes allument vers 16h15 un feu sur le toit d'un immeuble en construction pour effacer les traces d'un vol de cuivre. Les flammes se propagent à du matériel stocké pour des travaux d'étanchéité : rouleaux de bitumes, plaques de mousse de polyuréthane et 10 bouteilles de 26 kg de propane. Une épaisse fumée noire est émise. Cinq explosions (BLEVE) surviennent dont l'une à l'arrivée des secours, projetant des débris à plus de 150 m. Une passante et 3 pompiers légèrement blessés sont conduits à l'hôpital. Un périmètre de sécurité de 250 m est mis en place et les riverains sont confinés chez eux. L'incendie est éteint vers 18 h. Des experts effectuent un diagnostic des dommages éventuels à la structure en béton du bâtiment. Selon la presse, la police aurait arrêté 2 suspects qui auraient reconnu les faits.

Accident

Incendie d'un stockage de déchets de mousse polyuréthane dans un centre de traitement de DEEE

N° 55865 - 02/08/2020 - FRANCE - 73 - LA CHAMBRE .

E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/55865/

Vers 18h40, un feu se déclare sur l'alvéole de stockage de déchets de mousse de polyuréthane dans un centre de traitement de DEEE, spécialisé dans le recyclage de gros électroménager à production de froid (GEM froid). La société de surveillance détecte le départ de feu grâce à la caméra thermique dirigée sur la zone de départ de feu. Un agent de sécurité de l'entreprise tente de calmer les flammes. Arrivés à 19h19, les pompiers maîtrisent l'incendie en 2 minutes. La colonne de fumées noires qui s'élève au-dessus du site se disperse avec le vent qui souffle. A 20 h, les secours quittent le site après mise en place d'une surveillance par l'exploitant pour prévenir toute reprise de feu pendant la nuit.

D'après l'exploitant, la faible quantité d'eaux d'extinction est absorbée par le tas de mousse. Les déchets brûlés, 1 m³, sont éliminés en filière appropriée.

Un feu couvant est à l'origine de l'incendie. Selon l'exploitant, celui-ci proviendrait d'un dysfonctionnement de la séparation des déchets de mousse, de plastique et de ferrailles en amont de la presse à pellets. Celui-ci permettrait à des particules métalliques très chaudes d'être encapsulées dans un enrobage de mousse constituant un pellet. Dans ces cas-là, des points chauds pourraient être créés dans le tas de déchets de mousse de polyuréthane.

Le système de caméra thermique a permis une alerte relativement rapide des secours. L'exploitant signale qu'il étudie avec le fournisseur de caméra une solution pour diminuer le seuil d'alerte de la caméra et donc le délai d'intervention des secours.

Un incendie similaire a eu lieu sur le site 2 ans auparavant (ARIA 52067).

Accident

Incendie dans une laiterie

N° 55432 - 29/12/2019 - FRANCE - 18 - RIANS .

C10.51 - Exploitation de laiteries et fabrication de fromage
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/55432/

A 16 h, un dimanche, dans une laiterie, un feu se déclare dans l'atelier de prétraitement du lait de 200 m². La détection automatique d'incendie de l'armoire électrique principale du local se déclenche au poste de garde. Le gardien du site constate le début d'incendie et tente de le maîtriser avec un extincteur CO2. N'y parvenant pas, il alerte les pompiers à 16h20, ainsi que le personnel d'astreinte de la laiterie. Contrairement aux consignes établies avec les services de secours, à savoir : coupure des énergies uniquement par l'exploitant sur place qui isole la zone concernée, le risque étant d'exposer les secours à un retour de tension dû au démarrage automatique des groupes électrogènes, les secours demandent au fournisseur d'électricité de couper cette dernière, mais les groupes électrogènes se mettent en route comme prévu. Ils demandent alors au fournisseur de couper le réseau en amont avec pour conséquence la privation d'électricité pour les habitants du village voisin. Le feu est maîtrisé vers 18h15 et est considéré éteint vers 19 h. La quantité d'eau d'extinction évaluée entre 5 et 10 m³ est retenue dans la rétention prévue à cet effet, puis dirigée vers la station d'épuration du site.

Le plafond de l'atelier étant constitué de panneaux sandwich en mousse de polyuréthane, une partie des panneaux a brûlé, soit 500 kg. Une partie de cette combustion est partie dans les fumées d'incendie, une autre s'est dissoute dans les eaux d'extinction. Les résultats des analyses de ces eaux montrent que les taux de polluants recherchés (métaux, cyanures, hydrocarbures, etc.) ne dépassent pas les valeurs autorisées. L'atelier est hors service, 16 000 l de lait et crème stockés dans ses cuves sont perdus. Cependant, les dégâts matériels restent circonscrits à la zone du départ de feu grâce notamment aux cloisonnements par murs coupe-feu.

Les 2 expertises réalisées, l'une par un expert judiciaire, l'autre par un expert des assurances, conduisent à la même conclusion. L'incendie est d'origine électrique. Les équipements de la zone sont en conformité et les derniers contrôles n'avaient révélé aucune anomalie.

Accident

Incendie d'un bâtiment agricole

N° 54741 - 25/11/2019 - FRANCE - 77 - BOUTIGNY .

A01.50 - Culture et élevage associés
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/54741/

Vers 13h20, un feu se déclare dans un bâtiment agricole de 1 000 m² contenant du stockage alimentaire, du matériel agricole ainsi que des vaches. L'exploitant évacue 43 vaches. Cependant 6 autres vaches périssent dans l'incendie, 28 doivent être euthanasiées à la suite de blessures et 19 présentent d'importantes brûlures nécessitant des soins. L'exploitant constate une recrudescence d'avortement et une chute importante de la production de lait sur les vaches présentes dans le bâtiment sans qu'elles aient subi de blessures durant le sinistre. L'incendie détruit 400 m² de bâtiment. L'exploitant évalue à 400 000 EUR ses pertes d'exploitation et 38 000 EUR les dégâts matériels sans compter la reconstruction du bâtiment.

Le matin du sinistre, des travaux étaient en cours sur la charpente du bâtiment afin de la rendre apte à supporter la pose de panneaux photovoltaïques. Des travaux de soudure étaient réalisés sans démontage de l'isolant en polyuréthane situé sous les plaques de

toiture en fibrociment et sans avoir évacué les vaches. Aucun permis de feu n'avait été établi.

Accident

Feu dans le caisson du brûleur d'une cabine de peinture

N° 49116 - 14/01/2017 - FRANCE - 65 - LOUEY .

C30.30 - Construction aéronautique et spatiale
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/49116/

Vers 23h30, un feu se déclare dans une cabine de peinture dans une entreprise de construction aéronautique et spatiale. L'alerte est donnée par le personnel du site suite à l'apparition de fumées. Les gardiens effectuent une reconnaissance et avertissent les pompiers. Les énergies sont coupées. Le système de désenfumage est actionné. L'atelier est évacué avant l'arrivée des pompiers.

L'incendie provient de la combustion des isolants du caisson brûleur de la cabine de peinture. Le pressostat n'a pas fonctionné. Il n'a pas détecté l'arrêt de la ventilation du brûleur et n'a donc pas déclenché l'arrêt de ce brûleur. Le fonctionnement du brûleur sans ventilation a généré une zone chaude en toiture du caisson du brûleur. Les panneaux d'isolation se sont consumés à l'intérieur de ce caisson.

Suite à cet évènement, l'exploitant remplace son pressostat. Une étude est prévue pour vérifier les niveaux de sécurités des brûleurs de l'ensemble du site. Un contrôleur de rotation sur l'arbre de turbines de ventilation, asservi au fonctionnement du brûleur est rajouté. L'ensemble des panneaux isolants (mousse polyuréthane) est remplacé par des panneaux anti-feu dans le caisson de soufflage cabine.

Accident

Rupture de saumoduc

N° 48548 - 03/09/2016 - FRANCE - 38 - VOUREY .

H49.50 - Transports par conduites
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/48548/

Une fuite de saumure se produit en fin de matinée sur un saumoduc. La fuite est stoppée par fermeture automatique de la vanne amont. Une centaine de tonnes de saumure se déverse. Aucune zone sensible ou captage n'est proche du point de rupture de la conduite. Un champ de maïs limitrophe peut être impacté par le déversement.

La fuite trouve son origine dans la dégradation du revêtement externe en polyuréthane (PU) lors de la manutention ou la pose du tube ou lors de travaux postérieurs. Cette dégradation a permis le développement d'une corrosion caverneuse sur la surface externe du tube en fonte. Des amincissements localisés n'ont ainsi plus supporté la pression interne (29 bar) et ont entrainé la rupture soudaine de la paroi en fonte, du ciment et du revêtement en PU externe.

Accident

Incendie dans une entreprise de pièces en plastique

N° 48127 - 05/06/2016 - FRANCE - 44 - AIGREFEUILLE-SUR-MAINE .

C25.73 - Fabrication d'outillage
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/48127/

Vers 2 h, un feu se déclare dans une entreprise fabriquant des pièces en plastique. Le départ de feu se situe en hauteur. Il n'a pas été détecté dans sa phase initiale (fumée au plafond, en contre jour avec l'éclairage des tubes néon). Le personnel est alerté par le système de détection incendie. Les secours arrivent sur le site 20 minutes après le déclenchement de l'alarme. Ils éteignent l'incendie vers 5 h. La moitié du bâtiment de 6 000 m² servant au stockage de produits finis et de matières plastiques est détruit. Pour une semaine, 60 employés sont en chômage technique. La majorité des eaux d'extinction incendie est retenue sur le site grâce à la mise en place de boudins obturateurs. Toutefois des traces de mousse d'extinction et de billes de polyuréthane sont retrouvées dans le fossé bordant le site. L'exploitant entreprend son curage et nettoie les berges.

D'après l'exploitant, l'origine du sinistre est un court-circuit au niveau d'un éclairage néon.

Accident

Fuite de GPLc dans la station-service d'un hypermarché.

N° 42586 - 14/08/2012 - FRANCE - 09 - SAINT-JEAN-DU-FALGA .

G47.11 - Commerce de détail en magasin non spécialisé à prédominance alimentaire
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42586/

Une fuite de gaz est détectée vers 0h30 sur une bride du réservoir enterré de GPLc de la station-service d'un hypermarché. Les forces de l'ordre établissent un périmètre de sécurité et l'astreinte du fournisseur de gaz est alertée. Arrivé sur les lieux 2 heures plus tard, le technicien réduit la fuite en resserrant la bride et en la colmatant avec une mousse de polyuréthane ; la concentration en GPL dans l'atmosphère diminue de 120 à 40 % de la limite inférieure d'explosivité (LIE). Le réservoir enterré est vidangé dans un camion-citerne puis le gaz résiduel dans la cuve est brûlé avec une torche mobile. L'intervention des secours s'achève vers 9 h.

Accident

Accident TMD

N° 40519 - 17/05/2011 - FRANCE - 38 - HEYRIEUX .

H49.41 - Transports routiers de fret
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/40519/

Un ensemble routier transportant 5 GRV plastique de 1 000 l remplis de solvant inorganique servant à la fabrication de mousse de polyuréthane se couche à 12h30 sur le flanc droit dans le giratoire de l'Europe à l'intersection des RD 76 et 518. Le véhicule ne porte aucune signalisation règlementaire du transport de marchandises dangereuses. Le chauffeur, irrité à la main par contact avec le produit, est pris en charge par les secours ; 150 l de produits fuient d'un des contenants, vraisemblablement percé par l'extrémité d'une vis présente sur le côté droit de la remorque dans laquelle la fuite reste confinée. La circulation est coupée et déviée dans les 2 sens jusqu'à 15h45.

Une vitesse excessive du véhicule, notamment à l'entrée du rond-point, est à l'origine de l'accident.

Accident

Incendie dans une usine de fabrication de fromage

N° 55088 - 14/02/2020 - FRANCE - 85 - LUCON .

C10.51 - Exploitation de laiteries et fabrication de fromage
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/55088/

Vers 9h45, un feu se déclare dans le bâtiment de production d'une usine de fabrication de fromage de 15 000 m². Un employé déclenche l'alarme et 68 salariés sont évacués. A l'arrivée des secours, les flammes ont déjà percé la toiture et un important panache de fumée noire se dégage. Un risque important d'embrasement des gaz de pyrolyse emprisonnés dans les faux-plafonds existe. Trois pompiers, piégés dans le bâtiment, sont secourus. Pendant 2h30, 2 établissements scolaires sont confinés. Les eaux d'extinction sont retenues par un barrage avaloir, mais suite à la rupture d'une canalisation, un liquide marron s'écoule dans le fossé qui jouxte le site, puis dans le canal de Luçon. Les secours posent un obturateur sur le réseau. Des prélèvements sont effectués dans le canal pour analyse. Au niveau de la station d'épuration, l'inspection des installations classées constate que de l'eau et de la mousse recouvrent la plateforme accueillant une partie des eaux d'incendie du site. Ces eaux devaient rejoindre la lagune prévue à cet effet, mais la canalisation est probablement bouchée. Elles sont alors orientées vers le bassin d'aération. Les pompiers éteignent l'incendie à l'aide de 5 lances vers 14 h. Après plusieurs rondes de sécurité, ils quittent le site à 6 h le lendemain.

Intoxiqués par les fumées, 3 employés et 4 pompiers sont transportés à l'hôpital. L'atelier de fabrication de fromage est détruit, soit 4 000 m², 2,4 t de bois sous forme de palettes ont brûlé, ainsi que 13 t d'emballages carton, 23 t d'emballages en polyéthylène et polypropylène, 7 t d'emballages en polystyrène, 4 t de peinture alimentaire, 12 t de fromages et 60 t de panneaux isolants en polyuréthane. L'incendie impacte également la toiture en fibrociment et 180 salariés sont en chômage technique. L'installation de réfrigération à l'ammoniac n'est pas impactée. Les relevés atmosphériques effectués dans les établissements scolaires et les abords de l'usine ne révèlent aucune toxicité.

Un dysfonctionnement électrique serait à l'origine du départ de feu. Un câble se serait échauffé.

L'inspection des installations classées demande à l'exploitant :

- d'évacuer les produits et matières dangereuses impactés par l'incendie ;
- d'élaborer un plan de prélèvement portant en particulier sur les milieux impactés par les rejets d'eaux pluviales et d'eaux usées industrielles.

L'exploitant projette de réaliser un dossier technique amiante avant travaux et d'évaluer la pollution atmosphérique par les fumées et les dépôts potentiels au sol. Il prévoit également de :

- déplacer la centrale incendie dans un local sécurisé et/ou une zone moins exposée au risque incendie ;
- mettre en place un bassin de confinement pour les eaux techniques ;
- mettre en place un sprinklage dans le nouveau bâtiment et d'étudier la possibilité d'étendre cette protection à d'autres bâtiments, dans le cadre d'une reconstruction.

Accident

Incendie d'un mélangeur de colle

N° 49526 - 06/04/2017 - FRANCE - 68 - CERNAY .

C20.16 - Fabrication de matières plastiques de base
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/49526/

Vers 5h50, un feu se déclare sur un mélangeur à colle dans un local de 50 m² d'une entreprise spécialisée dans les produits techniques à base de résine polyuréthane. La société de surveillance donne l'alerte. L'incendie se propage légèrement en toiture. La centaine de pompiers mobilisée éteint l'incendie en 1 h. Les 10 employés présents sont évacués. En tentant d'éteindre le feu, 1 employé est légèrement blessé. Le gaz et l'électricité sont coupés pendant plus de 8 h. L'approvisionnement en eau potable de l'établissement est rétabli au bout de 6 h. L'exploitant estime que 0,3 t d'acétone ainsi que 1,250 t de colle ont brûlé.

Les eaux d'extinction écoulées dans le bâtiment sont confinées dans le hall de stockage. Les eaux d'extinction présentes sur la toiture sont collectées par le réseau interne d'évacuation des eaux pluviales de toiture.

Circonstances de l'accident

L'opérateur a préparé le mélange la veille de l'incident et a descendu l'agitateur dans le réacteur. Le matin de l'évènement, l'opérateur a mis en service l'agitateur et le mélange s'est enflammé.

Accident

Feu de silo de poussières de polyuréthane

N° 47643 - 28/01/2016 - FRANCE - 42 - SURY-LE-COMTAL .

C22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/47643/

Dans une usine fabriquant des plaques d'isolation en polyisocyanurate (polyuréthane amélioré), un feu se déclare dans un silo de 500 m³ de poussières de polyuréthane. A 8h30, lors du démarrage de la briqueteuse alimentée par le silo, la production de briquettes brunes alerte les opérateurs. Une odeur de brûlé est alors détectée. De la fumée sortant par les portes basses du silo est visible. Le POI est déclenché. Le personnel est évacué. Les énergies sont coupées et la production arrêtée. L'arrosage automatique du silo par le haut et par le bas est déclenché. Les secours interviennent avec une équipe spécialisée en risques chimiques. Une benne est mise en place avec un dispositif de protection par arrosage pour dépoter le silo. La détection d'acide cyanhydrique est réalisée durant l'opération et le seuil d'exposition limite n'est jamais dépassé. Le silo est entièrement vidé (150 m³) en une dizaine d'heures. A la fin du dépotage, la matière brûlée agglomérée autour du mas central du silo est visible. La quantité de poussières brûlées est estimée à 1 m³. Les eaux d'extinction sont confinées sur site. Une entreprise extérieure prend en charge 1 500 kg de déchets (poussières et eau).

L'incident n'engendre pas de chômage technique. Une enquête est effectuée pour déterminer les causes de l'apparition du point chaud dans le silo. Un accident similaire 2 ans auparavant (ARIA 44866), avait conduit à la mise en place d'un dispositif d'urgence sur ce silo.

L'exploitant indique à l'Inspection des installations classées que le silo est sous-utilisé depuis l'incident survenu en janvier 2014 (remplissage de 50 m³). Or, dans la semaine du 25/01, la briqueteuse a été arrêtée car la benne de stockage des briquettes avait perdu son intégrité. Les poussières se sont accumulées à hauteur de 150 m³, niveau correspondant à celui atteint lors de l'incident précédent. Il semble donc que le problème d'échauffement se renouvelle lorsque la hauteur de poussières atteint une épaisseur critique. Le poids de matière colmate la trémie et provoque un échauffement.

Un arrêté préfectoral d'urgence signé le lendemain prévoit la rédaction d'un rapport

d'accident ainsi que la vérification des organes de sécurité avant remise en route de la production.

L'exploitation du silo est suspendue jusqu'à identification des causes du sinistre et mise en oeuvre des moyens techniques et organisationnels permettant d'éviter son renouvellement. Un audit du silo et des organes de sécurité doit être réalisé avant sa remise en service. En particulier, les sondes de niveau et de température doivent résister à l'eau et à la chaleur. A la reprise de la production, les poussières issues du dépoussiéreur sont transférées dans des bennes étanches, équipées d'une sonde de température contrôlée régulièrement.

Accident

Feu de silo de déchets de polyuréthane

N° 44866 - 20/01/2014 - FRANCE - 42 - SURY-LE-COMTAL .

C22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44866/

Dans une usine de plaques isolantes, une odeur de brûlé est signalée vers 10h30 au niveau du silo de 500 m³ contenant les déchets de production sous forme de sciure de polyuréthane. La vis sans fin alimentant une briqueteuse est vérifiée en raison d'une suspicion d'échauffement mécanique. L'installation est remise en route à 12 h. Vers 15h30, les briquettes de poussières compactées présentent des traces de brûlé. Une trappe est ouverte et de la poussière brûlée est retirée. La fumée étant plus importante, l'installation est arrêtée. La poussière brûlée est évacuée par la vis sans fin. Quand les poussières redeviennent blanches, la briqueteuse est remise en service pour vider le silo. De la fumée est à nouveau signalée à 18 h. Le personnel ouvre une trappe qui est obturée par un bloc de matière. Ce dernier est brisé, une épaisse fumée s'échappe. Les pompiers sont appelés à 21h15 alors qu'une explosion est entendue. Trois autres se produisent au cours du sinistre dans le local technique sous le silo. En attendant l'arrivée des secours, les employés refroidissent la capacité avec des RIA et coupent les énergies. Les pompiers noient le silo pendant la nuit.

Le lendemain, l'inspection des installations classées se rend sur place à 6h15. Les secours interviennent de nouveau vers 8 h, de la fumée réapparaissant par la trappe. Les pompiers arrosent la masse de poussière. L'électricité étant coupée, les trappes de la sole ne peuvent être ouvertes. En raison du risque d'émission de cyanure d'hydrogène (HCN) en cas de combustion lente du polyuréthane à 300 °C, l'avis d'un organisme spécialisé dans les situations d'urgence est demandé. Une société privée équipée de matériel ATEX se rend sur place pour pomper le contenu de la capacité. L'opération est inefficace, seulement 10 m³ sur les 150 m³ de déchets contenus dans le silo sont récupérés en 1 h. Plus aucun point chaud n'est repéré à la caméra thermique à 17 h. Les secours quittent le site.

Le 22/01, de la fumée plus épaisse que la veille est à nouveau émise. Une usine du département prête un appareil de mesure en temps réel du HCN. Aucun danger n'est relevé à l'extérieur du site. La concentration en HCN dans le silo est au maximum de 30 ppm et de 0,7 ppm à l'extérieur. Après consultation du constructeur, une partie du silo est démontée pour permettre la vidange du réservoir à l'aide de lances à eau sous pression. Celle-ci s'achève à 17 h. Le silo est ensuite nettoyé et inspecté par le constructeur.

La quantité de poussières de mousse de polyuréthane brûlée est estimée à 5 m³ (50 kg). Les eaux d'extinction sont recueillies et traitées en filière spécialisée.

Le scénario de l'accident n'avait pas été examiné dans l'étude de danger.

Accident

Incendie d'entreprise de fabrication de produits électroniques grand public.

N° 42567 - 08/08/2012 - FRANCE - 05 - SAVINES-LE-LAC .

C26.40 - Fabrication de produits électroniques grand public

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42567/

Un feu se déclare vers 14h30 dans un local de 500 m² d'une usine de fabrication d'électronique contenant 1 t de peinture (laque de polyuréthane) en bidons de 25 kg et 1 m³ d'huile hydraulique. Les locaux contigus abritent également des produits chimiques dont 1 bac de 800 l d'un mélange à base d'acide phosphorique sur lequel une fuite au goutte-à-goutte, collectée dans la rétention, sera détectée. Les 2 plages d'un lac voisin sont évacuées en raison des fumées de l'incendie. Un barrage flottant est mis en place par précaution sur le plan d'eau. Le sinistre est maîtrisé vers 17 h avec des lances alimentées par les 2 réservoirs incendie de 300 et 500 m³ de la commune puis par pompage dans le lac. Une personne de la famille de l'exploitant et 2 pompiers légèrement blessés sont conduits à l'hôpital ; 6 autres sont examinés sur place par le service médical des secours. Les foyers résiduels sont éteints dans la soirée avec 3 lances à mousse et les contenants de produits chimiques non-affectés par l'incendie sont bâchés. Les pompiers maintiennent une surveillance des lieux avec des mesures de points chauds à la caméra thermique jusqu'au 10/08. Le local de 500 m² est détruit mais aucune pollution du lac n'est signalée. L'inspection des installations classées demande à l'exploitant d'évacuer les déchets dans des installations autorisées. Selon la presse, un employé aurait accidentellement mis le feu à un mélange de peinture et de solvant. La gendarmerie effectue une enquête.

Accident

Feu de bac vide dans une raffinerie

N° 41215 - 07/11/2011 - FRANCE - 76 - GONFREVILLE-L'ORCHER .

C19.20 - Raffinage du pétrole

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41215/

Dans une raffinerie, un bac de 30 000 m³, vide de kérosène et nettoyé, prend feu à 9h45. Ce bac à toit fixe et à écran flottant posé sur béquille est en cours de maintenance. L'exploitant déclenche le POI. Les pompiers internes et publics protègent le bac voisin en l'arrosant et attaquent les flammes à la mousse. La fumée émise n'a pas de conséquences, les pompiers ne relèvent pas de risque d'explosion, le rayonnement thermique n'est pas suffisamment élevé pour endommager les autres bacs. Après extinction, les pompiers ventilent le bac et arrosent l'écran flottant effondré pour empêcher toute reprise de feu. L'inspection des installations classées s'est rendue sur place. L'exploitant diffuse un communiqué de presse. Les opérations de soudage en cours ont généré des projections de particules incandescentes sur le joint du toit provoquant l'inflammation de celui-ci. L'incendie s'est étendu sur la totalité du joint puis s'est propagé à l'écran constitué de couches de polyuréthane.

Accident

Incendie d'un centre de valorisation de déchets non dangereux

N° 40278 - 04/05/2011 - FRANCE - 43 - POLIGNAC .

E38.32 - Récupération de déchets triés

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/40278/

A 23h45, une patrouille de gendarmerie repère un départ de feu dans un centre de valorisation de déchets banals triés en zone industrielle et alerte les services de secours. Un violent incendie se développe dans un bâtiment de 2 000 m² abritant plusieurs centaines de tonnes de balles textiles et polyéthylène et se propage aux balles de papiers/cartons/plastiques stockées en façade du bâtiment. Plus de 140 pompiers et une trentaine d'engins (dont 3 fourgons pompes, 7 camions citernes, 2 motopompes) luttent à l'aide de 9 lances, dont une lance canon contre des flammes de plusieurs mètres. Le feu s'est propagé à 1 hangar de 1 700 m² et à 2 aires de stockage extérieures contenant 3 000 m³ de déchets banals de type polyuréthane, papier/cartons, métaux et refus de tri. Les pompiers protègent en priorité un bâtiment de 360 m² stockant des produits dangereux (solvants usagés) et la presse à métal (essentiel à l'activité) sur les zones de stockage de ferrailles et de véhicules hors d'usage. Le feu menace une forêt voisine et un refuge de la SPA qui est évacué à 2 h. Des salariés, rappelés dans la nuit, prêtent main forte aux secours pour aider au déblaiement des stocks de déchets. Le débit du réseau incendie du site se révélant insuffisant, de l'eau doit être pompée dans la réserve incendie de la zone industrielle, d'une capacité de 800 m³ et implantée à 400 m du site. Les foyers sont alors attaqués avec de la mousse et la réserve de la Z.I doit être réapprovisionnée par des camions citernes.

Les pompiers maitrisent le sinistre à 6 h le lendemain et quittent les lieux vers 12h30. L'exploitant nettoie le site et arrose les déchets brûlés pour les refroidir les 2 jours suivants. Le bâtiment de tri mécanisé de 2 000 m², le poste de distribution de carburants et 3 engins de manutention sont détruits, le hangar de 1 700 m² est fortement endommagé et d'importantes pertes de production sont enregistrées : 300 t de déchets ont brûlé et 1 200 t de déchets invendables doivent être enfouis. Les dommages et frais de nettoyage sont évalués à plus de 4 millions d'euros. Les 2 500 m³ d'eau d'extinction n'ont pas pu être retenus sur le site mais des contrôles de pH et de paramètres organiques dans l'eau et les sédiments ne montrent pas d'impact sur les 2 ruisseaux proches du site ; aucune mortalité piscicole n'est constatée. Les capteurs de qualité de l'air les plus proches ne relèvent pas d'anomalies. La gestion des déchets liée à la collecte des déchetteries périphériques constitue un problème en raison de l'indisponibilité provisoire du site. L'origine du feu est inconnue, le dernier employé avait quitté le site à 21 h. Le site avait déjà été victime en 2004 d'un incendie d'origine malveillante. L'exploitant met en place un gardiennage du site, sépare les stockages de déchets plastiques des autres et améliore les moyens passifs de lutte incendie ; en particulier les moyens de détection incendie jusqu'alors inexistants.

Accident

Incendie d'une cisaille sur un site de traitement de déchets dangereux

N° 56346 - 08/09/2020 - FRANCE - 59 - MAUBEUGE .

E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/56346/

Vers 9 h, un feu se déclare lors du cisaillage de générateurs d'aérosols de mousse polyuréthane vides dans le bâtiment de stockage de produits semi finis sur un site de traitement de déchets dangereux. Les secours sont alertés en raison d'un volume important de fumées, qui rend difficilement visible l'efficacité de l'intervention par l'exploitant. A leur arrivée, l'incendie est maîtrisé par les moyens internes, mais les fumées persistent. Les secours installent leur dispositif et attaquent le sinistre. Les 12 m³ d'eau d'extinction recueillies sont intégrées dans la filière de traitement des eaux polluées.

D'après l'exploitant, l'origine de cet incendie est liée à la présence d'indésirables dans les déchets traités.

Accident

Explosion dans un abattoir

N° 49731 - 31/05/2017 - FRANCE - 59 - DOUAI .

C10.11 - Transformation et conservation de la viande de boucherie
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/49731/

Vers 17h50, un geyser de flammes se produit à l'intérieur d'un local technique confiné dans un abattoir. Cette explosion est provoquée par des travaux de soudure réalisés sous des cuves alimentaires par une entreprise sous-traitante ; 3 ouvriers sont brûlés au visage et aux bras. L'abattoir était fermé ce jour-là.

D'après la presse, le contact d'étincelles avec la mousse polyuréthane utilisée pour l'isolation des cuves serait à l'origine du sinistre.

Accident

Incendie de poussière de polyuréthane dans un silo

N° 48398 - 01/08/2016 - FRANCE - 89 - SAINT-JULIEN-DU-SAULT .

C22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/48398/

Vers 6h45, un binôme faisant une ronde de surveillance constate un départ de feu au niveau d'un silo de stockage de poussières de polyuréthane (PU) dans une usine de fabrication de panneaux isolants. De façon quasi-simultanée, les évents anti-explosion s'ouvrent. Le silo de 100 m³ contient 10 à 15 % de résidus de production. L'exploitant déclenche son POI et évacue le personnel à 7 h. Les pompiers, sur site à 7h10, maîtrisent le sinistre en moins de 1 h par injection de mousse dans le silo. Le personnel réintégre l'entreprise à 8 h. Les secours quittent les lieux vers 10 h.

L'un des 2 salariés qui a détecté l'incendie est brûlé au 1er degré au niveau du visage alors qu'il ouvrait la porte du local situé sous le silo. Il est évacué vers le centre hospitalier. La procédure de nettoyage mise en oeuvre à la suite d'un précédent incendie sur un silo similaire du site (ARIA 47771) a permis de limiter les conséquences. Seuls 20 m³ de poussières PU ont brûlé. Les eaux d'extinction sont confinées. Le silo est inopérant pour une semaine. En attendant, les poussières PU non compactées sont stockées en bennes étanches et évacuées vers un centre de traitement des déchets.

A la suite de l'incendie, l'exploitant envisage la mise en place d'une solution d'inertage des silos. Il met en place des détecteurs HCN et CO dans le local du compacteur et en haut du silo dans le conduit d'extraction d'air. Il installe des détecteurs de température dans un des silo avec un système d'extinction automatique par eau dans la petite trémie juste avant le compactage. Une étude est réalisée pour la mise en place d'une trappe d'accès silo à l'opposé de l'existante. L'exploitant étudie également la possibilité d'installer un broyeur papier/parement en sortie des scies et des usinages pour diminuer la dimension des bandelettes de parement dans le silo. Il étudie la possibilité de suppression des bandes rives.

Accident

Projection de produit corrosif dans une usine fabriquant des panneaux en mousse polyuréthane.

N° 45781 - 27/09/2014 - FRANCE - 89 - SAINT-JULIEN-DU-SAULT .

C22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/45781/

Dans une usine fabriquant des panneaux en mousse polyuréthane, un incident technique sur une pompe provoque vers 22h15 une projection de liquide corrosif sur un employé. Ce dernier est blessé. Il ne portait pas ses équipements de protection individuelle.

Accident

Feu de silo dans une cimenterie

N° 44049 - 10/07/2013 - FRANCE - 54 - XEUILLEY .

C23.51 - Fabrication de ciment
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44049/

Dans une cimenterie, un feu se déclare vers minuit dans un silo de 200 m³ qui contient 40 t de déchets : 2/3 de boues d'épuration séchées ainsi que 1/3 de granulés de mousse de polyuréthane. L'exploitant déclenche l'inertage au CO2, le feu reprend cependant vers 3h30. Les pompiers sont alertés vers 4 h et éteignent l'incendie puis vidangent le silo. Lors des opérations, les secours ont épandu une couche de mousse à la surface du stockage afin de limiter les apports d'air. Les eaux d'extinction sont recueillies dans un bassin et les boues sont évacuées par camion. La vidange s'achève le 11/07 à 5 h.

Le sinistre serait dû à l'auto-échauffement du contenu du silo, favorisé par une durée de séjour de 3 jours sans soutirage. L'inspection des installations classées constate l'absence d'alarme en salle de contrôle des sondes de température et de monoxyde de carbone dans le silo et l'inefficacité de l'inertage. De plus, l'adéquation des mesures de sécurité avec le contenu du silo doit être vérifiée, la capacité ayant été conçue à l'origine pour stocker des farines animales.

Accident

Intoxication dans un centre nautique.

N° 41063 - 05/10/2011 - FRANCE - 04 - DIGNE-LES-BAINS .

R93.21 - Activités des parcs d'attractions et parcs à thèmes
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41063/

Des vapeurs de solvants irritantes et toxiques sont émises à partir de 9h30 au niveau d'un chantier mettant en oeuvre des résines de polyuréthane. Ces vapeurs se propagent dans un centre nautique via les bouches d'aération de l'établissement et incommodent une personne vers 10h30. Les 100 clients et les 5 employés sont évacués peu après ; 8 personnes incommodées, dont 2 employés, se rendent à l'hôpital par leurs propres moyens. Le centre nautique est fermé pour la journée. Les secours sont informés de la situation à 12h10 par la presse. Des élus se sont déplacés sur les lieux.

Accident

Explosion d'un broyeur dans une usine spécialisée dans les isolants

N° 56832 - 02/03/2021 - FRANCE - 89 - SAVIGNY-SUR-CLAIRIS .

C22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/56832/

Vers 15h05, un broyeur de rebus de production explose dans une usine de 5 000 m²

fabriquant des isolants en polyuréthane. Un employé est gravement blessé au visage. D'après la presse, un tuyau servant à évacuer les gaz sur le broyeur aurait été obstrué par des déchets, provoquant une surchauffe puis l'explosion du broyeur.

Accident

Incendie dans un poulailler

N° 55923 - 12/08/2020 - FRANCE - 57 - LAGARDE .

A01.47 - Élevage de volailles
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/55923/

Vers 15 h, un éleveur de volailles reçoit une alarme du système électrique d'un de ses bâtiments d'élevage et appelle les pompiers. Quelques minutes plus tard, le bâtiment de 2 500 m² en structure métallique abritant des poules pondeuses est en flamme. Les pompiers attaquent l'incendie. Le toiture en panneaux fibrociment comprenant une isolation type mousse polyuréthane s'effondre. Les autres bâtiments d'élevage, le centre de conditionnement et les installations de méthanisation voisines sont protégés. Vers 17 h le sinistre est maîtrisé. Les eaux d'extinction susceptibles d'être souillées sont récupérées.

Le bâtiment est détruit et 70 000 poules périssent dans l'incendie. L'alimentation électrique de l'exploitation est coupée, mettant en péril, du fait des fortes chaleurs et de l'arrêt de la ventilation, 70 000 autres volailles d'un autre bâtiment.

D'après l'exploitant, le feu pourrait provenir d'un dysfonctionnement d'une armoire électrique ou de l'orage.

Accident

Incendie d'un centre de tri, transit et regroupement de déchets industriels

N° 55892 - 04/08/2020 - FRANCE - 34 - PIGNAN .

E38.11 - Collecte des déchets non dangereux
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/55892/

Vers midi, lors de la pause méridienne, un feu se déclare sur 300 m³ de déchets bois, plastique et divers situés à l'air libre et issus de la filière BTP dans un centre de collecte, traitement et recyclage des déchets. Un opérateur remarque un début de feu. Il sollicite son collègue qui déverse un godet de 5 m³ d'eau avec son chargeur. Les pompiers sont prévenus. Poussé par la tramontane, l'incendie se propage à un broyeur neuf, à un entrepôt en tôle de 400 m² abritant du matériel métallique divers (moules en polyuréthane, planches de préfabrication d'agglomérés imprégnées d'huile de décoffrage) et équipé d'un pont roulant. Une importante colonne de fumée noire s'élève dans le ciel. Les pompiers se branchent sur le forage de l'exploitant. Des moyens de largage aériens sont mis en oeuvre. Les pompiers maîtrisent l'incendie vers 13h30. La dalle béton sur laquelle se trouve le bâtiment constitue une rétention, mais ne permet pas de confiner l'ensemble des eaux d'incendie. Elles ruissellent pour partie jusqu'au bassin d'infiltration.

L'entrepôt est endommagé. La quantité de déchets brûlés est estimée par l'exploitant à 1 200 m³ (400 m² sur une hauteur moyenne de 3 m).

L'inspection des installations classées demande à l'exploitant, via un arrêté préfectoral de mesures d'urgence, de s'assurer de l'absence de conséquences du sinistre sur l'environnement.

L'exploitant évoque un feu couvant dans une benne chez un client, puis dépoté sur le site, un mégot de cigarette jetée dans le stock de déchets.

A la suite de l'événement, l'exploitant prévoit :

- d'améliorer l'efficacité de connexion du matériel des pompiers sur le forage du site ;
- de séparer les stocks de déchets pour éviter les effets dominos ;
- de maintenir le nettoyage régulier des abords du site pour éviter la propagation du feu.

Accident

Feu dans une usine de pains et pâtisseries

N° 48403 - 03/08/2016 - FRANCE - 85 - ESSARTS EN BOCAGE .

C10.71 - Fabrication de pain et de pâtisserie fraîche

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/48403/

Vers 23h50, dans une usine de pain et pâtisserie fraîche, un feu se déclare dans le sas du quai de réception des matières premières abritant 7 palettes de barquettes (54 600), 7 de sucres (7 t), 3 de sel (3 t) et 5 d'huile de palme (4 500 kg). L'incendie est détecté par le personnel à 0h10. Les 15 employés présents sur les lieux sont évacués vers le point de rassemblement prévu à cet effet. Les robinets incendie armés sont mis en oeuvre avant l'arrivée des secours. Les pompiers, arrivés sur place à 0h30, éteignent les flammes vers 1h30 en utilisant une borne incendie. La production reprend vers 4h30. Aucun blessé n'est à déplorer, mais l'ensemble du bâtiment de 125 m² est sinistré, notamment l'ensemble des palettes ainsi que 46 palettes de plastiques, 5 cuves plastiques rétractables et une cuve en inox. La toiture composée de tôles sandwichs avec une âme en polyuréthane est également détruite. Le reste de l'entreprise (16 000 m²) est épargné.

La chute, sur une palette, d'un dispositif électrique servant à tuer les insectes serait à l'origine du sinistre. L'exploitant arrête immédiatement le fonctionnement de tous les appareils similaires et prévoit de les remplacer dans les meilleurs délais par des modèles neufs.

Accident

Incendie dans un abattoir

N° 42724 - 08/09/2012 - FRANCE - 53 - LAVAL .

C10.11 - Transformation et conservation de la viande de boucherie

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42724/

Un feu se déclare, vers 7 h, dans l'entrepôt d'un abattoir de 2 000 m². L'entreprise étant fermée le samedi, un technicien effectuant une ronde de sécurité donne l'alerte. Ancien entrepôt frigorifique, ce bâtiment abrite un stock d'emballages (palettes, cartons, barquettes en plastique et films), des caddies, des convertisseurs et des pièces détachées, tout en étant utilisé comme local de charge des chariots ; la laveuse de bacs y est installée, ainsi qu'un atelier de conditionnement de gibier. Le cloisonnement, constitué de panneaux sandwich en polyuréthane, contribue au dégagement de l'épaisse fumée noire visible à des km. Le POI est déclenché et l'établissement est mis en sécurité.

Les pompiers éteignent l'incendie avec 11 lances à eau dont 3 sur échelle. Le bâtiment est détruit mais la partie administrative et les abattoirs n'ont pas été atteints. Le stockage de 6 t d'ammoniac (NH3) situé initialement dans le bâtiment et déplacé en 2011, ainsi que les installations de réfrigération n'ont pas été impliquées. Les eaux d'extinction, non confinées malgré les aires de rétention prévues à cet effet, s'écoulent par les canalisations internes

du bâtiment en feu et se dirigent via un ancien réseau des eaux usées vers la station d'épuration communale qui est arrêtée, de même que la station de prétraitement. Les secours effectuent des prélèvements d'air et d'eau.

La préfète et le ministre délégué à l'Agroalimentaire se rendent sur place. L'inspection des installations classées se rend sur les lieux le lundi 10/09. L'activité de l'abattoir reprend aussi le lundi alors que la zone accidentée est sécurisée, une étude de désamiantage doit être réalisée. Une enquête judiciaire est effectuée. Dans l'attente des résultats des investigations, le bâtiment n'est pas reconstruit, mais remplacé à terme par un hangar de stockage.

Accident

Incendie dans une entreprise de traitement de surface par peinture

N° 55595 - 06/06/2020 - FRANCE - 68 - DANNEMARIE .

C25.61 - Traitement et revêtement des métaux
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/55595/

Vers 8h45, un feu se déclare dans un entrepôt de stockage de peinture, polyuréthane et solvants de 1 500 m² d'une entreprise de traitement de surface par peinture. Les locaux sont inoccupés à cette heure de la journée. Des big bag d'engrais sont stockés à l'extérieur à l'arrière du bâtiment. Un important panache de fumées se dégage et des déflagrations sont entendues. L'incendie menace un bâtiment adjacent et la forêt environnante. L'alimentation en gaz est coupée. Les pompiers protègent le stockage d'engrais. L'incendie est circonscrit vers 11h30 et les dernières opérations se terminent vers 18h30. Les analyses atmosphériques menées à l'aide d'appareils portatifs ne relèvent pas de point particulier. Les eaux d'extinction sont rejetées dans le LARGUE longeant le site. Les contrôles visuels du cours d'eau et les mesures réalisées au point de rejet ne révèlent pas de mesure significative.

Accident

Fuite de pyralène sur un transformateur

N° 53616 - 08/05/2019 - FRANCE - 22 - TRELIVAN .

C26.51 - Fabrication d'instruments et d'appareils de mesure, d'essai et de navigation
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/53616/

Vers 16h15, une fuite de pyralène se produit sur un transformateur au niveau d'un poteau électrique à la suite de la chute d'un arbre sur une ligne électrique de 20 000 V. Un périmètre de sécurité est mis en place. Une bâche polyuréthane est installée au pied du transformateur. Une société spécialisée décontamine le sol. Durant 2 à 3 jours, 18 personnes d'une entreprise voisine sont en chômage technique.

Accident

Incendie dans un centre de tri des déchets

N° 52134 - 29/08/2018 - FRANCE - 13 - ISTRES .

E38.32 - Récupération de déchets triés
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/52134/

Vers 4h30, dans un bâtiment de 8 000 m² d'un centre de tri et valorisation des déchets, un feu se déclare dans une fosse de 1 000 m³ contenant 750 m³ de déchets à base de

polyuréthane et bois mélaminés. L'arrosage automatique se déclenche. Les pompiers mettent en place 2 lances canon. Un panache de fumées blanches se dégage. Les pompiers maîtrisent l'incendie vers 10h30, puis ventilent le bâtiment. Les déchets sont sortis du bâtiment à l'aide d'engins de travaux publics, puis arrosés pour parfaire l'extinction.

Légèrement intoxiquées par les fumées, 2 personnes sont transportées à l'hôpital.

Accident

Inondation dans une usine de fabrication de mousse polyuréthane

N° 51028 - 29/01/2018 - FRANCE - 10 - CRANCEY .

C22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/51028/

Une usine de fabrication de mousse polyuréthane est inondée lors d'un épisode de précipitations importantes. 55 employés sont en chômage technique. C'est le deuxième problème en six mois dans cette entreprise. Une cellule de crise est mise en place, l'électricité est coupée. La présence de produits chimiques nécessite une surveillance du site. L'entreprise surveille l'évolution de la situation. Elle est en relation avec l'inspection des installations classées.

Accident

Incendie dans une installation de stockage de déchets

N° 48567 - 07/09/2016 - FRANCE - 37 - CHANCEAUX-PRES-LOCHES .

E38.11 - Collecte des déchets non dangereux
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/48567/

Vers 16h35, dans une installation de stockage de déchets non dangereux, une légère fumée sans flamme est constatée sur une alvéole de stockage. Les équipes sur place dégagent et étalent 16 m³ de déchets dans la zone suspecte. Ils arrosent à l'aide d'extincteurs. Les secours ne sont pas alertés. L'incident est maîtrisé à 17h30. Une surveillance est maintenue jusqu'à 20h30 sur la zone touchée.

Après vérification, il s'avère que des morceaux de mousse polyuréthane auraient pris feu.

Accident

Incendie d'une société de conditionnement de produits de la mer

N° 45537 - 27/07/2014 - FRANCE - 11 - CARCASSONNE .

C10.20 - Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/45537/

Un feu se déclare vers 19 h dans l'entrepôt de 2 000 m² d'une société de conditionnement de produits de la mer. Le sinistre émet une importante fumée potentiellement toxique en raison de la présence en grande quantité de matériaux d'isolation (panneaux de polyuréthane).

Un industriel voisin alerte les pompiers qui protègent le stockage de gaz comprimés du site voisin. Les forces de l'ordre établissent un périmètre de sécurité. Le feu est éteint vers 23 h. Des foyers résiduels sont traités le lendemain. Les eaux d'extinction s'écoulent dans le réseau pluvial et dans l'ARNOUZE.

Le responsable de l'entreprise est victime d'un malaise. Le site est détruit. Le bâtiment

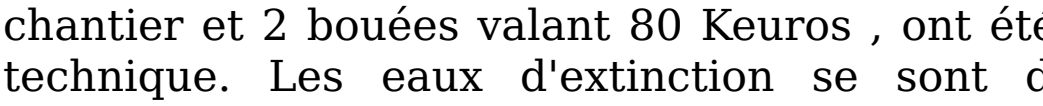
soutenu par une charpente métallique s'est effondré, les installations de réfrigération sont détruites. Les 16 employés sont en chômage technique. Les collectivités locales recherchent des bâtiments de remplacement. Les dégâts sont estimés à 5 Meuros.

Accident

Feu de 2 sociétés voisines

N° 44691 - 03/12/2013 - FRANCE - 59 - WERVICQ-SUD .

C22.29 - Fabrication d'autres articles en matières plastiques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44691/



Un incendie ravage 2 usines mitoyennes vers 1h30. L'une produit des bouées pour bateaux et l'autre des tapis pour véhicules automobiles. Il est 1h10 lorsque 2 employés de l'usine produisant des tapis de voitures sont alertés par une forte odeur de fumée. En contournant le bâtiment, ils voient l'atelier de production de l'entreprise voisine en flammes. Ils évacuent l'usine et alertent les secours. Alimenté par des produits hautement inflammables (polyuréthane, PVC, polyéthylène réticulé, acétate d'éthyle et autres solvants), l'incendie se propage rapidement, les flammes atteignant 10 m de hauteur. Plusieurs explosions sont entendues et une importante fumée est émise. Les pompiers déploient un important dispositif afin de protéger les stockages de bouées et de polyuréthane ainsi que les engins de chantier. L'effondrement des toitures et des structures métalliques rend l'attaque du foyer difficile. Le brouillard qui se développe à la levée du jour empêche la dispersion des fumées qui sont rabattues vers le sol. La commune belge de Wervik confine les écoles, les maisons de repos et les établissements de santé. Les pompiers éteignent le feu en fin d'après-midi après 18 h de lutte, l'un d'entre eux est légèrement blessé. Les 2 usines sont détruites ; une surveillance est maintenue car le stockage de PVC et de tapis, situé sous les parties effondrées du bâtiment, continue de se consumer, générant de la fumée durant 1 semaine. Le stockage de polyuréthane (300 m³), le stock de matières premières sous chapiteau (mousses de polyéthylène réticulées sous forme de bobines), 2 engins de chantier et 2 bouées valant 80 Keuros , ont été épargnés ; 65 employés sont en chômage technique. Les eaux d'extinction se sont déversées dans les champs voisins puis probablement dans la LYS. Un gardiennage est mis en place pour empêcher l'accès aux 2 sites. L'inspection des installations classées propose un arrêté de mesures d'urgences pour chaque société.

Accident

Feu dans une usine désaffectée de matelas en mousse.

N° 44359 - 20/09/2013 - FRANCE - 42 - MABLY .

C31.03 - Fabrication de matelas
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44359/

Un feu se déclare vers 14h20 dans un entrepôt de 2 000 m² d'une usine désaffectée de matelas en mousse. Un important panache de fumée et de suies est visible au loin. Les secours interrompent la circulation et protègent un bâtiment abritant 8 t de mousse polyuréthane.

Questionnée sur le risque et les distances d'effets des phénomènes dangereux, la CASU (Cellule d'Appui aux Situations d'Urgence) met en garde les pompiers contre la décomposition thermique de la mousse polyuréthane en cyanure d'hydrogène (toxique), CO et CO2 ainsi que sur le risque d'inflammation rapide. Les distances d'effets modélisées (8 t de polyuréthane, surface au sol de 50 m²) pour les différents seuils thermiques sont : 3

kW/m² : 20 m ; 5kW/m² : 15 m ; 8kW/m² : 10 m. La CASU précise également qu'aucun effet irréversible lié à la toxicité aigüe des fumées associées à l'HCN, le CO et les NOx n'est à redouter au-delà de 10 m.

Les pompiers éteignent l'incendie vers 17h30 le lendemain. Le site est ensuite sécurisé. Un organisme public, propriétaire des lieux depuis janvier 2012, est chargé de leur réhabilitation.

Le bâtiment détruit étant amianté, l'inspection des IC contacte des organismes spécialisés pour connaître leurs délais d'intervention. L'amiante étant inaltérable au feu, le risque principal est sa mise en suspension puis le dépôt de fibres au sol.

Accident

Incendie dans une société de valorisation de déchets non dangereux

N° 42533 - 30/07/2012 - FRANCE - 13 - MARIGNANE .

E38.11 - Collecte des déchets non dangereux
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42533/

Un feu se déclare vers 23h50 sur un stock extérieur de 30 t de ballots de mousse de polyuréthane dans une société de recyclage de réfrigérateurs. Les flammes se propagent à 300 m² de bureaux préfabriqués à usage d'archives. Les pompiers, intervenant avec 50 hommes et 10 engins, déploient 2 lances pour lutter contre les flammes et 4 autres pour protéger un entrepôt abritant l'atelier de démantèlement des réfrigérateurs (évalué à 5 M €) et un autre stock de 30 t de mousse (évalué à 5 M€). Le feu est maîtrisé vers 0h45 et l'intervention s'achève à 7 h, il n'y a pas de chômage technique, l'essentiel de l'outil de production a été sauvé mais les archives et le stock extérieur sont détruits. L'origine du sinistre est suspecte car le site a été victime de plusieurs incendies ces dernières années (ARIA 42003...) et des cambrioleurs ont été pris en flagrant délit quelques jours avant.

Accident

Épandage de polyuréthane dans une usine de matériel de bureau

N° 41120 - 17/10/2011 - FRANCE - 57 - SARREBOURG .

G46.65 - Commerce de gros de mobilier de bureau
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41120/

Le dysfonctionnement d'une machine de production cause l'épandage de 4 t de polyuréthane sur une surface de 300 m² dans un atelier d'une usine de mobilier de bureau à 5h20. Aucun des 40 employés évacués n'a été en contact avec le produit. Les pompiers utilisent de l'absorbant pour récupérer le produit puis ventilent les locaux. L'intervention dure 10 h. Les déchets sont ensuite éliminés par une société spécialisée. L'activité reprend normalement.

Accident

Incendie sur une presse industrielle

N° 52556 - 08/11/2018 - FRANCE - 90 - FONTAINE .

C29.32 - Fabrication d'autres équipements automobiles
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/52556/

Vers 10h20, un feu se déclare sur une presse de compression de mousse polyuréthane dans une société de fabrication d'équipements automobiles. L'incendie se propage à une autre

presse par les gaines d'extraction d'air situées au-dessus de la presse. Cette presse relève de la rubrique 2661 de la nomenclature des installations classées pour laquelle le site n'est plus déclaré depuis 10 ans. Le système de sprinklage se déclenche pendant 15 minutes. Un important dégagement de fumées, visible depuis l'extérieur, se produit. Les pompiers éteignent l'incendie vers 11h30. Les gaines sont contrôlées. Les eaux d'extinction sont confinées dans une cuve de rétention située en sortie du séparateur d'hydrocarbure de l'entreprise, ainsi que dans un bassin de confinement. Une partie de la production reprend dans l'après-midi.

L'incendie impacte 2 presses, les gaines de ventilation ainsi que le réseau électrique. Victime d'une entorse, l'employé ayant actionné la commande des exutoires de fumées, est transporté à l'hôpital. Cinq autres employés sont incommodés par les fumées.

Accident

Feu de coke de pétrole et de mousse polyuréthane dans une cimenterie

N° 50031 - 21/07/2017 - FRANCE - 69 - CHATILLON .

C23.51 - Fabrication de ciment
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/50031/

Vers 22 h, un incendie de coke de pétrole et de mousse polyuréthane se déclare dans un stockage à l'air libre d'une cimenterie. Les pompiers maîtrisent l'incendie avec des lances. L'électricité est consignée durant leur intervention. Les relevés thermiques montrent la présence de points chauds (50 °C) isolés dans la fosse. Une extraction de 25 t de matières est réalisée à l'aide d'une tractopelle. Le sinistre n'a pas de conséquence sur l'activité de l'entreprise.

Accident

Feu dans un élevage de volailles

N° 48391 - 31/07/2016 - FRANCE - 44 - LEGE .

A01.47 - Élevage de volailles
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/48391/

Vers 17 h, dans un élevage de volailles, un feu se déclare dans un bâtiment de 1 450 m² abritant 33 000 poulets de 24 jours. Des panneaux photovoltaïques recouvrent la toiture. Le bâtiment est recouvert de plaques en amiante avec pour isolant de la mousse de polyuréthane. Les pompiers éteignent l'incendie. Le bâtiment est détruit. Les 33 000 poulets sont morts. Une société spécialisée se charge de les évacuer.

Selon l'exploitant, le sinistre serait dû à un problème électrique. Le chauffage du bâtiment n'était pas en service.

Accident

Incendie dans une entreprise de fabrication de carrosseries.

N° 44287 - 04/09/2013 - FRANCE - 01 - SAINT-CYR-SUR-MENTHON .

C29.20 - Fabrication de carrosseries et remorques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44287/

Un feu se déclare vers 16h30 au niveau d'une centrale d'aspiration des poussières de mousse de polyuréthane dans un atelier d'une usine de fabrication de carrosseries frigorifiques. Les pompiers maîtrisent le sinistre vers 19 h après dégarnissage de l'installation et démontage de 12 filtres atteints par l'incendie.

Accident

Incendie dans une usine transformant de la mousse de polyuréthane

N° 41917 - 24/03/2012 - FRANCE - 43 - MAZEYRAT-D'ALLIER .

C22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41917/

Un feu se déclare à 1h40 dans une usine produisant et transformant de la mousse polyuréthane ; 8 m³ de mousse stockée à l'emplacement des en-cours à recycler ont brûlé. Des palettes de bois exposées à un important flux thermique ne se sont pas enflammées. Le personnel de sécurité parvient à empêcher l'extension du sinistre avant l'arrivée des pompiers. Ceux-ci éteignent le feu à 2h20.

Selon l'exploitant, cet incendie serait dû à des mousses dont la fabrication correspond à la transition entre 2 références distinctes et présentant un comportement plus sensible à l'auto-échauffement.

Accident

Feu de tapis roulant dans un centre de valorisation de D3E

N° 40720 - 14/08/2011 - FRANCE - 49 - VERRIERES-EN-ANJOU .

E38.32 - Récupération de déchets triés
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/40720/

Un feu se déclare vers 8h30 sur un tapis roulant de tri dans un centre de recyclage de déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E) de 5 000 m² abritant notamment une citerne d'azote, de la mousse polyuréthane et des produits chimiques. Les secours coupent les arrivées de gaz et de produits chimiques, protègent en priorité la cuve d'azote et maîtrisent l'incendie vers 9h40 avec 2 lances. L'installation est arrêtée et une trentaine d'employés est placée en chômage technique. Un incendie avait touché la zone de stockage des frigos usagés du site 2 ans auparavant (ARIA 36503).

Accident

Violent incendie dans une usine de production de matériaux de construction

N° 51957 - 19/07/2018 - FRANCE - 67 - STRASBOURG .

C23.99 - Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques n.c.a.
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/51957/

Vers 21h30, un feu se déclare dans l'atelier de fabrication de polyuréthane (PUR) d'une usine fabriquant des produits d'étanchéité et d'isolation à base de bitume et de polyuréthane. Les témoins signalent avoir entendu une explosion avant de constater un départ de feu. L'incendie se propage aux unités de production voisines. Les secours mettent en place un périmètre de protection et interdisent l'accès au site. Les pompiers circonscrivent le sinistre peu avant 1 h. Vers 2 h, ils mettent en place un arrosage massif à la mousse pendant 40 minutes pour étouffer le feu. L'incendie est éteint vers 4 h. Un peu de mousse se déverse dans la darse. Un barrage flottant permettant de l'isoler est mis en place.

Les eaux d'extinction, 1 800 m³, sont confinées dans les 2 rétentions du site avant d'être prises en charge par une société spécialisée. La ligne dédiée aux produits polyuréthane est totalement détruite. Les unités de production voisines sont également fortement touchées. Le feu étant vif et très rayonnant, les effets toxiques des fumées liées à une combustion incomplète ont été limités. Les mesures effectuées par les pompiers autour du site (CO,

NOx et HCl) se révèlent négatives. Un ouvrier, conducteur de tractopelle, est transporté à l'hôpital suite à un malaise.

Accident

Incendie d'un four dans une usine fabriquant des roues

N° 49303 - 23/02/2017 - FRANCE - 71 - CHEVAGNY-LES-CHEVRIERES .

C25.62 - Usinage
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/49303/

Un feu se déclare vers 21h30 dans un four électrique d'une usine fabriquant des roues contenant du polyuréthane. Les pompiers éteignent l'incendie vers 23h20 avec 1 lance. Les dégâts matériels sont importants et 17 employés sont en chômage technique.

Accident

Incendie d'un stockage de mousse dans une usine d'équipements automobiles.

N° 41367 - 21/03/2011 - FRANCE - 62 - HENIN-BEAUMONT .

C29.32 - Fabrication d'autres équipements automobiles
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41367/

Un feu se déclare vers 3 h dans un bâtiment de stockage d'un équipementier automobile abritant une centaine de blocs de 800 kg de mousse de polyuréthane. Les pompiers mettent en oeuvre 3 lances à eau dont 1 sur échelle pour maîtriser le sinistre et surveillent 2 réservoirs de 10 m³ de 4,4'-diisocyanate de diphénylméthane isolés de la zone enflammée par un mur coupe-feu. Les secours effectuent des mesures de toxicité des fumées qui ne révèlent pas de risque particulier pour les tiers. L'incendie est éteint vers 7 h. L'intervention des secours s'achève à 11 h après refroidissement du mur coupe-feu, maîtrise des derniers foyers résiduels et balisage d'un mur du bâtiment menaçant de s'effondrer. Aucun blessé n'est à déplorer. Les autres sites de la société sont mis à contribution pour approvisionner l'usine en matière première afin d'assurer la continuité de la production.

Accident

Incendie dans une usine pharmaceutique

N° 41601 - 16/01/2012 - FRANCE - 60 - BEAUVAIS .

C21.20 - Fabrication de préparations pharmaceutiques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41601/

De la mousse isolante en polyuréthane s'enflamme vers 19h40 dans le local de 70 m² archivant des médicament dans une usine pharmaceutique. Les pompiers équipés d'ARI éteignent les flammes avec 1 lance à eau et ventilent les bâtiments voisins. La police et le responsable sécurité du site se sont rendus sur les lieux. L'origine de l'incendie est inconnue.

Synthèse - 02/08/2013

Accidentologie impliquant des stockages de matières plastiques ou caoutchoucs et des dépôts de pneumatiques (rubriques 2662 et 2663)

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/synthese/syntheses/accidentologies-csprt/accidentologie-impliquant-des-stockages-de-matieres-plastiques-ou-caoutchoucs-et-des-depots-de-pneumatiques-rubriques-2662

-et-2663/

Cette synthèse est établie à partir d'un échantillon de 69 accidents français et étrangers extraits de la base ARIA et impliquant le stockage de :

- matières plastiques (polyéthylène, polyesters, polyuréthanes, polystyrène, résines phénoliques...) sous différentes formes (granulés, poudres, liquide visqueux, film...) ;
- caoutchoucs ;
- pneumatiques en bâtiment ou en extérieur.

Date de publication : Février 2010.

- Accidentologie impliquant des stockages de matières plastiques ou caoutchoucs et des dépôts de pneumatiques (Stockages_plastiques_caoutchoucs.pdf)

Accidents impliquant des stockages de matières plastiques ou caoutchoucs et des dépôts de pneumatiques (69 cas)

N°de requête : ed_11540

Base de données ARIA - Etat au 12/02/2010

La base de données ARIA, exploitée par le ministère du développement durable, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif. La liste des évènements accidentels présentés ci-après ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs. Malgré tout le soin apporté à la réalisation de cette synthèse, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante :

BARPI - DREAL RHONE ALPES 69509 CEDEX 03 / Mel : srt.barpi@developpement-durable.gouv.fr

Synthèse

Cette synthèse est établie à partir d'un échantillon de 69 accidents français et étrangers extraits de la base ARIA et impliquant le stockage de matières plastiques (polyéthylène, polyesters, polyuréthanes, polystyrène, résines phénoliques…) sous différentes formes (granulés, poudres, liquide visqueux, film…) ainsi que le stockage de caoutchoucs et pneumatiques en bâtiment ou en extérieur.

Données quantitatives (rubriques 2662 et 2663)

Les indicateurs qui suivent sont établis à partir de cet échantillon ED11540 recentré sur les accidents français répertoriés entre 1992 et 2009, soit 63 évènements.

Dans plus de 95 % des cas, il s'agit d'incendies souvent spectaculaires car se développant rapidement et donnant lieu à des panaches importants de fumées et à la destruction du stockage.

Ces accidents n'ont provoqué ni morts, ni blessés graves. Ils ont cependant donné lieu à des rejets de matières dangereuses ou polluantes à l'atmosphère, dans les eaux de surface (11% des cas), les eaux souterraines ou le sol (21 % des cas). A noter en particulier, les feux de pneumatiques pour lesquels les résidus liquides de pyrolyse peuvent être estimés à 5 l par pneu, sans compter les eaux d'extinction.

Les causes exactes de ces accidents sont connues pour 31 d'entre eux (49 %) :

- 8 cas impliquent des défaillances matérielles : panne de ventilation de silo, échauffement de bande transporteuse, défaillances électriques
- 9 cas impliquent directement le facteur organisationnel ou humain dans des opérations comme les travaux de soudure, le découpage à chaud de polystyrène expansé, le conditionnement sous film thermo rétractable de palettes …ou des négligences : cigarette mal éteinte…
- 4 cas impliquent des causes externes : chaleur estivale, feux de broussailles
- 14 cas relèvent de la malveillance ; ce sont souvent des dépôts de pneumatiques non surveillés et sur lesquels plusieurs points de départ de feu sont constatés.

Sur les 41 évènements dont les circonstances sont précisées, 28 se sont produits en période d'activité réduite.

Cas particulier des silos de poudres de matières plastiques

Parmi les accidents de l'échantillon, 5 cas concernent l'inflammation ou l'explosion en silo de poudres fines plus ou moins bien dégazées. L'évènement peut être consécutif à la perte de la ventilation et à l'accumulation du gaz monomère résiduel : éthylène ou chlorure de vinyle notamment. On relève aussi l'allumage de poudre de PVC par la surchauffe d'un moteur à la suite d'une fuite de polymère et l'incendie de billes de polystyrène expansible provoqué par une décharge électrostatique.

Données qualitatives (rubriques 2662 et 2663)

Flux thermique

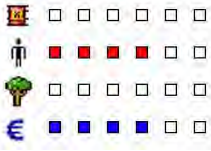
Ces feux peuvent produire des flux thermiques très importants. Dans le cas des grands feux de pneumatiques, il est mentionné des arbres défoliés jusqu'à 100 m, les flammes dépassant de plusieurs mètres la hauteur du tas. L'extinction est quasiment impossible lors de la phase de combustion vive. L'arrosage des pneus en feu est inefficace, les flammes reprenant avec la même vigueur dès son arrêt. Ces feux, difficiles à maîtriser, peuvent brûler pendant plusieurs jours. Arrosage en périphérie du dépôt et séparations coupe-feu sont de nature à limiter l'extension des sinistres.

Les secours se heurtent aussi à des difficultés d'extinction pour les dépôts de matières plastiques ou caoutchouteuses en bâtiment. Ainsi, dans l'un des accidents sélectionnés, la pyrolyse des gommes se poursuivra durant 44 h avant que l'incendie, diminuant enfin d'amplitude, puisse être maîtrisé. Une des caractéristiques de ces feux est leur capacité à couver pendant des heures avant de se déclarer. Ainsi, pour l'accident évoqué, le foyer qui a couvé plusieurs heures durant, n'est plus maîtrisable lorsque l'alerte est donnée. Enfin, le confinement contribue à une forte augmentation de la température : l'un des cas mentionne un fort rayonnement thermique qui fait exploser les vitres du bâtiment voisin. Ces conditions peuvent conduire à un phénomène de « backdraft » (inflammation soudaine d'une atmosphère confinée sous l'effet d'un apport d'oxygène extérieur). Le risque de propagation est important.

Toxicité des fumées, jus pyrolytiques

Ces feux engendrent une pollution atmosphérique plus ou moins importante, ainsi qu'un risque de pollution des sols et des eaux souterraines ou superficielles du fait des grandes quantités de déchets, tant liquides (jus pyrolytiques et eaux d'extinction) que solides (carcasses métalliques des pneus, terres polluées) générés lors des sinistres.

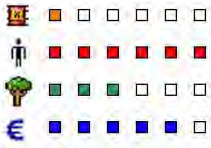
Les fumées émises lors d'incendie de polyéthylène et polypropylène entraînent des particules fines, des matières organiques résultant de la combustion incomplète, du CO et du CO_2. La combustion du PVC émet aussi du chlorure d'hydrogène, celle du polyuréthane de l'acide cyanhydrique (HCN) et des oxydes d'azote (NOx).



ARIA 4 - 24/06/1988 - BELGIQUE - LIER / ANTWERPEN (ANVERS)

22.22 - Fabrication d'emballages en matières plastiques

Un incendie se déclare dans les entrepôts d'une usine de fabrication et d'impression de sacs en polyéthylène. La cause probable est une étincelle lors de travaux de maintenance nécessitant des points de soudure. Un vent violent attise le feu 24 h et propage l'incendie à l'ensemble de l'établissement malgré la présence de 100 pompiers. L'usine est détruite et 2 000 personnes sont évacuées pendant 1/2 journée. Les dommages sont évalués à plus de 100 MF.



ARIA 18 - 12/02/1990 - CANADA - HAGERSVILLE

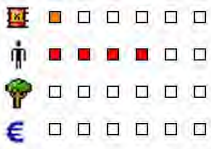
38.32 - Récupération de déchets triés

Un incendie éclate dans un dépôt non clos de 10 millions de pneus (200 000 m³) sur 5 ha. Ce dernier comporte 5 zones de stockage de hauteur moyenne 4 m (max. 7m). Le feu initié dans un angle s'étend en 8 h à l'ensemble du dépôt. Pendant les 7 premiers jours, l'intervention se limite à un arrosage (286 m³/j) des pneus en périphérie par 9 camions-citernes depuis une source éloignée de 7 km ainsi qu'à la construction de voies d'accès facilitées par la configuration du terrain (plat) et le sol gelé. Ensuite, des engins sont réquisitionnés pour démonter les piles de pneus après passage du feu. L'utilisation de mousse (mélange eau/0,3% agent moussant) est plus efficace que l'eau seule mais ne permet d'éteindre les flammes que momentanément. Un canadair est réquisitionné mais ne volera que 2 jours à cause des températures négatives. Au sol, les opérations sont difficiles : les pompiers en ARI marchent dans la boue. Les carcasses métalliques des pneus empêchent les engins de chantier risquant d'être immobilisés dans le brasier de travailler la nuit. Ceux-ci traitant 0,5 ha/jour, les travaux prennent fin après 16 jours alors que la quasi-totalité du dépôt est détruite. Pendant l'incendie, une grande part des polluants dus à la combustion des pneus est partie à l'atmosphère. Une partie de la fraction d'huile produite par pyrolyse a brûlé mais une quantité non négligeable s'est retrouvée dans les eaux d'extinction ou a pénétré dans le sol. Environ 700 000 l d'huile et le double en eau contaminée ont été collectés. les contaminants (benzène, toluène,...) ont atteint le cours d'eau, l'eau chargée d'huile a probablement pénétré dans le sol argileux jusque dans les fentes du fond calcaire. Le sinistre a généré 20 000 m³ de déchets solides et les terrains sont contaminés sur 4,5 ha par 12 à 50 m³ de résidus liquides flottant sur la nappe. Pendant 3 mois, 25 personnes sont privées d'eau potable. Durant les 17 jours d'incendie, 1 700 personnes ont été évacuées sur un rayon de 4 km. Le coût lié à la pollution engendrée est estimé à 25 millions de $ canadiens, celui de l'intervention des secours à 500 000 $. L'origine criminelle du sinistre est rapidement établie, un adolescent et ses 3 comparses sont arrêtés. A la suite de cet incendie, une procédure d'autorisation avec enquête publique est établie par les autorités canadiennes. Sont prévues : des distances minimales de 150 m pour les cours d'eau, captages et zones écologiques, 35 m pour les voies de circulation ; 2 points d'accès pour véhicules jusqu'à 20 t ; le stockage en îlots de moins de 900 m² (hauteur max 4 m) séparés par des voies d'au moins 15 m de largeur ; la clôture de l'ensemble du site ; un système de drainage et une capacité de rétention suffisante pour les eaux d'incendie ; des extincteurs portatifs sur le site et dans les véhicules, une réserve de sable d'au moins 300 m³ ; une garantie financière de 2 $ par pneu (max 100 000 $). Les autorités prévoient l'élimination progressive de ces dépôts.

ARIA 22 - 23/04/1990 - CANADA - STE ANNE DES PLAINES

38.32 - Récupération de déchets triés

Un incendie d'origine probablement malveillante se déclare dans un dépôt de 50 000 pneumatiques. L'extinction est obtenue en 48 h en étouffant le feu avec la terre tirée du creusement de fossés autour de l'aire de stockage. Des produits de décomposition et de pyrolyse (benzène, toluène, xylène, etc.), entraînés dans la nappe phréatique, conduisent à interrompre l'alimentation en eau potable de 20 maisons.



ARIA 23 - 16/05/1990 - CANADA - SAINT AMABLE

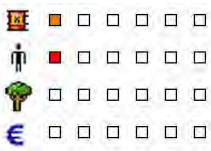
38.32 - Récupération de déchets triés

Un incendie se déclare dans un dépôt de 125 000 m³ de pneumatiques sur 3,1 ha. Les pneus sont stockés sans espace libre sur une hauteur moyenne de 3,5 m (max. 13 m). La vitesse du vent est de 1,5 m/s : le feu se propage au travers du tas à une moyenne de 60 m/h. Après des tentatives infructueuses d'intervention à l'eau, le feu est maîtrisé en 5 jours par déversement de 14 000 t de sable. Chaque pneu produisant 5 l d'huile par pyrolyse, on estime à plusieurs millions de litres la quantité de résidus liquides de pyrolyse émise qui imprègnent le sous-sol. Des conditions météo particulièrement favorables permettent de limiter l'impact sur les populations : 150 personnes sont évacuées et 150 autres restent confinées pendant 2 jours (panache visible à 80 km).

ARIA 3749 - 20/07/1992 - 87 - LE PALAIS-SUR-VIENNE

38.32 - Récupération de déchets triés

Un feu se déclare dans un dépôt de 50 000 t de pneus usagés répartis sur 26 ha. Des flammes de 30 m de hauteur sont observées. Une épaisse fumée noire, visible à des dizaines de km à la ronde, se dégage. La fumée est accompagnée d'une odeur âcre. Les pompiers luttent plusieurs jours pour circonscrire le feu qui sera étouffé avec de la terre (1 000 à 2 000 m³ par jour) pour éviter la pollution de la VIENNE. A la suite de ce sinistre, des mesures d'urgence imposent à la société la surveillance du site, le ratissage des terrains pollués, la mise en place de moyens de lutte appropriés contre l'incendie, le regroupement des tas qui ne doivent pas dépasser 3 m de hauteur, en un seul lieu clos. La société doit fournir une étude concernant les moyens à mettre en oeuvre pour évacuer et éliminer les déchets de caoutchoucs et vieux pneumatiques sur l'ensemble du site. Présents également sur le site, des déchets polluants et toxiques autres que les pneumatiques, devront être vacués.



ARIA 6790 - 10/03/1995 - 63 - AULNAT

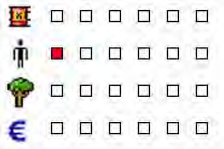
22.19 - Fabrication d'autres articles en caoutchouc

Un incendie ravage un entrepôt de stockage de matières caoutchouteuses (matières premières et produits finis). Seul dans l'entrepôt, un employé conditionne sous film plastique thermorétractable des palettes de sacs de 20 kg de poudrette de caoutchouc en utilisant un bec à flamme alimenté par une bouteille de propane de 35 kg. A la suite d'un retour de flamme, l'ouvrier lâche le bec qui initie l'incendie. Ne pouvant être éteint par l'employé, le feu prend rapidement de l'ampleur et la bouteille de gaz éclate. Les pompiers arrivés rapidement maîtrisent l'incendie après 3h45 d'intervention. L'employé n'est que légèrement brûlé au visage. Aucune pollution notable d'un ruisseau voisin n'est constatée.

ARIA 11144 - 22/03/1996 - ALLEMAGNE - KÖLN (COLOGNE)
38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux
Un incendie se déclare dans un dépôt de pneumatiques dans l'après-midi. Une centaine de pompiers interviennent et contrôlent le sinistre peu après minuit mais le feu n'est pas encore éteint le lendemain matin. L'autoroute voisine est fermée à cause de l'épaisse fumée et les 2 lignes électriques à haute tension surplombant le site sont déconnectées par mesure de sécurité (sans incidence pour les consommateurs). D'importantes retombées de suies affectent le voisinage. L'origine de l'incendie et le montant des dommages ne sont pas connus.

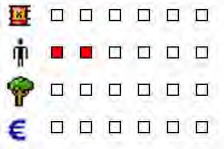
ARIA 11167 - 23/01/1997 - 76 - BOLBEC
29.32 - Fabrication d'autres équipements automobiles
Un incendie se déclare dans un local servant au stockage et au conditionnement de joints en caoutchouc destinés à l'industrie automobile. Une enquête est effectue quant à l'origine du sinistre, 2 foyers distincts ayant été découverts aux 2 extrémités du local.

ARIA 11068 - 03/05/1997 - 49 - MAULEVRIER
22.29 - Fabrication d'autres articles en matières plastiques
Dans une usine de fabrication de pièces techniques en matières plastiques, un incendie détruit un entrepôt abritant des moules destinés à l'industrie de la chaussure et des palettes de matières plastiques recyclées. L'accident a pour origine un feu de broussailles allumé par temps sec et à 8 m du bâtiment par un voisin. Une branche enflammée s'est envolée pour retomber sur le toit du hangar. A la suite de ce sinistre, 25 employés sont en chômage technique. Une enquête est effectuée.



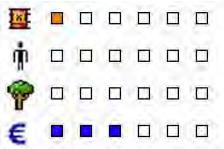
ARIA 11370 - 20/06/1997 - 76 - BOLBEC
29.32 - Fabrication d'autres équipements automobiles
Un feu se déclare dans le bâtiment de stockage de 5 000 m² d'une fabrique de joints en caoutchouc destinés à l'industrie automobile. Tout le personnel est évacué. Un ouvrier légèrement intoxiqué est hospitalisé. Les pompiers, confrontés à un manque d'eau, utilisent l'eau de la piscine municipale. Les employés sont en chômage technique.

ARIA 11841 - 22/10/1997 - 84 - MAUBEC
YY.YY - Activité indéterminée
Un incendie détruit près de 25 000 m³ de pneus dans un dépôt de pneumatiques non autorisé. Des fumées abondantes sont émises. Une soixantaine de pompiers déploie un important dispositif hydraulique. Le sinistre ne sera maîtrisé que le lendemain. Un risque de pollution atmosphérique et de pollution des eaux est redouté. La gendarmerie effectue une enquête. L'exploitant est condamné à 6 mois de prison avec sursis et 20 000 francs d'amende. Le tribunal ordonne la remise en état des lieux dans un délai de 6 mois avec une astreinte de 1 KF/jour de retard.



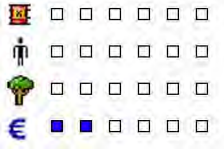
ARIA 12173 - 18/12/1997 - 67 - WISCHES
22.29 - Fabrication d'autres articles en matières plastiques
Dans une usine produisant des objets en matière plastique, un feu se déclare dans un entrepôt de stockage de 1 500 m². Les pompiers interviennent avec d'importants moyens. Lors du sinistre, 17 personnes sont intoxiquées par les fumées ; 5 d'entre elles sont hospitalisées (dont 2 pompiers). Les dommages sont importants mais la production n'est pas affectée.

ARIA 12786 - 15/02/1998 - 57 - TETING-SUR-NIED
22.19 - Fabrication d'autres articles en caoutchouc
Dans un établissement de transformation de déchets de caoutchouc, un feu se déclare sur un stock sur sol bétonné de 120 m³ (80 t) de résidus caoutchouteux. Une abondante fumée noire est visible à 10 km. Des passants donnent l'alerte. L'intervention mobilise 40 pompiers durant 1 h. Les dommages matériels sont évalués à 500 KF (destruction partielle du stock de résidus et du matériel situé à proximité : broyeur, convoyeur à bande, toiture d'un appentis, grue). Aucune pollution du sol ou des eaux n'est observée. Les résidus brûlés sont mis en décharge. L'accident a lieu un dimanche après-midi en l'absence du personnel et sur un site non clôturé. Un acte de malveillance est soupçonné. La gendarmerie effectue une enquête. Une expertise est réalisée.

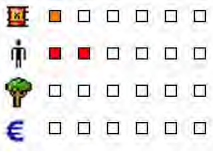


ARIA 12858 - 10/05/1998 - 43 - SAINT-GERMAIN-LAPRADE
22.29 - Fabrication d'autres articles en matières plastiques
Le stock de granulés de polyéthylène d'une usine de moulage plastique s'enflamme subitement. Les 3 employés présents s'échappent. L'absence de murs coupe-feu entre ateliers permet une rapide propagation latérale du feu (effet de four). Des déflagrations liées à l'accumulation des gaz chauds en toiture se produisent. La charpente métallique s'effondre. La fumée émise et le flux thermique sont importants. Plusieurs t de granulés se déversent dans un fossé bordant le site et une faible partie dans la SUMENE mais ses eaux ne sont pas polluées. Les 4 000 m² de bâtiments sont détruits, 38 des 41 employés sont en chômage technique. Le débit d'eau (10 m³/mn) a été fourni par les usines voisines, une réserve collective est envisagée.

ARIA 16049 - 19/07/1998 - 67 - LA WANTZENAU
20.17 - Fabrication de caoutchouc synthétique
Dans une usine chimique, un incendie se déclare sur des déchets de caoutchouc au niveau d'une aire de stockage. Une auto-inflammation suite à un effet de loupe est à l'origine de l'incendie.



ARIA 14355 - 14/11/1998 - 69 - SAVIGNY
20.16 - Fabrication de matières plastiques de base
Dans une usine de fabrication de matières plastiques, un incendie détruit un entrepôt de stockage de produits finis en matière plastique de 1 600 m². D'abondantes fumées noires sont visibles à plusieurs kilomètres. Un mur coupe-feu a limité la progression des flammes aux ateliers, mais la structure métallique du bâtiment a souffert dans son ensemble. Aucune victime n'est à déplorer. Les dommages matériels et pertes d'exploitation sont évalués à 13 et 4 MF ; 40 employés sont en chômage technique quelques jours. La gendarmerie effectue une enquête.



ARIA 14785 - 24/01/1999 - 57 - SCHOENECK

38.32 - Récupération de déchets triés

Un incendie se déclare dans un dépôt de 5 000 pneumatiques et de divers autres déchets entassés dans la cour d'une entreprise spécialisée dans le recyclage de pneus et de broyats. Le brasier se développe en 15 min, une fumée abondante est émise. Une riveraine donne l'alerte. Une centaine de pompiers luttent toute la nuit pour protéger les bâtiments des entreprises voisines et maîtriser le sinistre. Malgré l'emploi d'ARI (150 bouteilles d'air comprimé utilisées), 8 pompiers et le conducteur d'un bulldozer sont légèrement intoxiqué par des émanations d'oxyde de carbone. Un hangar est endommagé, un broyeur est détruit et l'activité de l'entreprise est réduite. L'établissement faisait l'objet de plusieurs procédures administratives et judiciaires à la suite d'infractions répétées relatives notamment au dépassement des volumes de pneumatiques entreposés et des conditions de stockage. La gendarmerie effectue une enquête.

ARIA 15182 - 26/03/1999 - 57 - SCHOENECK

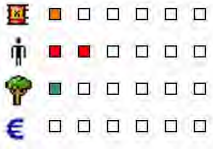
38.32 - Récupération de déchets triés

Un incendie embrase 6 conteneurs de pneumatiques stockés en plein air. D'abondantes fumées sont émises. D'importants moyens interviennent durant 8 h. L'incendie détruit 1 broyeur, les bandes transporteuses et une pelle mécanique. Un acte de malveillance est fortement suspecté : 7 à 8 foyers auraient été allumés. La gendarmerie effectue une enquête. Les autorités locales demandent à l'exploitant d'évacuer son stock de pneumatiques (800 t de déchets non recyclables, pneumatiques endommagés lors d'un précédent sinistre 2 mois auparavant) et procèdent à une consignation de somme pour réaliser cette opération.

ARIA 16569 - 16/07/1999 - 79 - NIORT

20.16 - Fabrication de matières plastiques de base

A la suite d'une surpression dans l'un des réservoirs de stockage d'une usine chimique, une coulée de résine épaisse et gluante envahit subitement et sur 10 à 15 m une importante artère de la ville, provoquant l'émotion des riverains. La police dévie la circulation. La fuite est colmatée et les pompiers accompagnés des services de nettoiement municipaux dégagent la chaussée. Aucune pollution résiduelle importante n'est relatée.



ARIA 17115 - 20/01/2000 - 63 - CLERMONT-FERRAND

22.11 - Fabrication et rechapage de pneumatiques

En sous-sol d'un bâtiment de 16 000 m² d'une usine de pneumatiques, 3 000 m² de gommes synthétiques (839 t de butadiène/styrène, dont 649 t étendue avec des huiles de pétrole, et 1 170 t de polybutadiène) entrent en combustion. A 16h40, un agent d'une entreprise extérieure effectuant des travaux au rez-de-chaussée, détecte la présence de fumée au sous-sol du bâtiment. A 16h50, l'alarme thermique déclenche le POI. Une première attaque du feu, organisée à 16h55 par les pompiers du site se révèle inopérante. Les secours externes n'interviennent que vers 17h40. Le foyer, difficile à approcher a déjà pris trop d'ampleur et le sinistre s'étend en quelques heures à l'ensemble du bâtiment. A 18h12, une pulvérisation type arrosage "déluge" du sous-sol est partiellement mise en oeuvre (1/3 de la surface), les autres vannes étant inaccessibles. Des explosions se produisent et 9 pompiers (6 internes et 3 extérieurs) sont blessés notamment lors de tentatives de mise en oeuvre du reste du réseau de pulvérisation ; 1 300 à 1 400 t de gomme sont en feu, mais 1 100 t sont protégées par l'arrosage. La pyrolyse des gommes se poursuit durant 44 h avec une abondante fumée nécessitant l'intervention de 500 pompiers par relais. Le 22 janvier, vers 12 h, le feu est déclaré éteint. Un intervenant extérieur disposant d'un permis de feu, effectuait des travaux au rez-de-chaussée avec un chalumeau. Sous réserve de l'enquête judiciaire, une escarbille de métal en fusion serait tombée au sous-sol, initiant l'incendie. Les dommages matériels sont très importants. Le bâtiment sinistré est à raser. La seule machine importante, une doseuse pondérale automatique, séparée du feu par un mur, a été protégée ainsi que l'essentiel des produits chimiques. En revanche, quelques big-bags (grands sacs de 1 à 2 m³) contenant un composé de vulcanisation (vulcanox) ont été brûlés soit 60 t de produit ainsi que 900 kg d'hydroxyde de cobalt et 5,8 t de colophane. Les analyses effectuées sur la qualité de l'air n'ont pas détecté d'élévation spectaculaire des polluants (poussières, SO2). Dès le début de l'incendie, l'exploitant a prélevé des échantillons d'eau d'extinction dans le canal de sortie de l'usine. Ces derniers, portant sur des paramètres courants (DCO, MES) ne présentent pas un niveau de dangerosité particulière. Des prélèvements d'eau et de sédiments dans les ruisseaux le BEDAT et la MORGE montrent qu'une pollution d'origine chimique est détectable mais sans lien certain avec l'incendie. Ces investigations se poursuivent jusqu'en juillet. Il apparait qu'une quantité non négligeable de vulcanox se retrouve dans les sédiments. A la suite de nouvelles analyses, le collège d'expert se réunit le 27/04/01 pour achever d'étudier les résultats qui montrent que l'impact sur l'environnement parait faible. A la suite de ce sinistre, des mesures correctives sont prescrites : mise à jour des études de danger, prise en compte des effets domino, tierces expertises éventuelles.

ARIA 17459 - 21/03/2000 - 84 - SORGUES

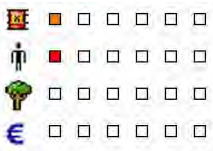
22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques

Un feu se déclare dans un silo contenant 22 t de PVC pulvérulent. Le POI est déclenché, l'usine est évacuée, un périmètre de sécurité et un barrage routier sont mis en place. Une CMIC intervient. Une fuite de poudre PVC dans le silo aurait provoqué la surchauffe d'un moteur d'arrivée d'air. L'émission d'acide chlorhydrique produit au départ du feu se dissipe rapidement. Selon les secours, une jupe en aluminium terminant la partie basse du silo a isolé le reste de l'installation et empêché l'extension du sinistre. Les pompiers installent 2 rideaux d'eaux pour protéger la zone, l'enveloppe du silo est refroidie à l'aide d'une lance canon. Une équipe de déblaiement percera une croûte de 50 cm de résidus PVC agglomérés sous le moteur en partie basse du silo. Les billes de PVC brûlées sont évacuées. Aucune pollution n'est observée.

ARIA 17733 - 12/05/2000 - 68 - HUNINGUE

22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques

Un incendie se déclare dans un local de stockage intermédiaire où 200 kg de mousse de polyuréthane à base de TDI sont entreposés. Un panache de fumées, visible de loin conduit à alerter les autorités suisses et allemandes. Une équipe de pompiers restent sur le site en raison d'un fût de TDI détérioré qui se met à gonfler. Les eaux d'extinction, rassemblées dans un bassin, se vident au cours de la nuit dans le réseau d'égout communal en raison d'une vanne non étanche. Une analyse des eaux d'extinction est demandée à l'industriel. Les dégâts sont minimes, il n'y a pas eu d'effet sur l'environnement urbain.



ARIA 18083 - 25/06/2000 - 89 - MIGENNES

22.22 - Fabrication d'emballages en matières plastiques

Un feu se déclare dans une usine d'emballages plastiques. Les flammes se sont développées à partir d'une benne devant l'entrepôt de l'usine. Les débris de bouteilles de gaz ayant explosé sous l'effet de la chaleur, ont mis le feu à celui-ci. D'importants moyens matériels sont mobilisés. Les secours utilisent de la mousse en raison des résines constituant les moules. Un pompier est légèrement blessé au cuir chevelu lors de l'intervention. Le bâtiment et le stock de matières premières (bobines de plastique, carton) utilisées pour la fabrication d'emballages pour cosmétiques et parfumerie, ont été détruits mais l'unité de production est préservée ; 165 personnes sont en chômage technique.

ARIA 19161 - 05/11/2000 - 08 - RETHEL

22.19 - Fabrication d'autres articles en caoutchouc

Un incendie détruit un bâtiment de 2 000 m² dans une usine fabriquant des joints d'étanchéité de voitures. Le feu s'est déclaré dans le hall des presses après redémarrage de l'usine arrêtée la veille. Alimenté par les huiles hydrauliques des réservoirs des presses et par les palettes et cartons d'emballage, il s'est rapidement propagé. Dix à vingt tonnes de caoutchouc se sont également consumées. La cause est probablement d'origine électrique. Une pollution des sols par les eaux de ruissellement est signalée. Du chômage technique est prévu pour environ 260 personnes. L'atelier sinistré ne redémarrera que sous certaines conditions : un dossier de régularisation complet sera déposé (demande d'autorisation). Une étude de sols est exigée, la mise en place de système de détection automatique et celle d'un bassin de confinement des eaux d'incendie seront prévues.

ARIA 19277 - 23/11/2000 - 01 - SAINT-CHAMP

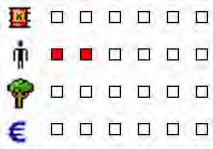
52.10 - Entreposage et stockage

Un incendie se déclare dans un stockage de pneumatiques de 6 000 m² sur 3 m de hauteur appartenant à une société en liquidation judiciaire. Les pompiers limitent l'extension du sinistre à 3 500 m² en utilisant un engin de travaux publics pour isoler les pneus non atteints par les flammes. Une maison d'habitation voisine est évacuée. Le lac de BARTERAND situé à 500 m en aval hydraulique sert au pompage des eaux d'extinction qui s'infiltrent dans le sol. Une arrivée d'eaux noires est observée sur le lac dès le lendemain. Les pompiers mettent un barrage en place. Un arrêté préfectoral impose en urgence l'évacuation, sous 3 jours, des pneus détruits et des matériaux et terres souillés par les résidus de combustion, et sous 6 jours du reste du stockage. Un acte de malveillance est suspecté.

ARIA 20657 - 19/04/2001 - 76 - PAVILLY

22.22 - Fabrication d'emballages en matières plastiques

Dans une entreprise de transformation de matières plastiques, deux entrepôts de 100 m² et 140 m² contenant du polystyrène prennent feu. L'incendie se déclare vers 1h30 du matin dans la zone externe de stockage des emballages usagés (cartons, sacs plastiques, bidons) et de stockage de palettes en bois. L'embrasement des palettes a transmis le feu au bâtiment contigu dont les murs sont en bois, lequel a transmis le feu par le toit à un autre bâtiment dont les murs sont en briques. Ces bâtiments contenaient des palettes de polystyrène usagé et compacté et des conteneurs de polystyrène expansible (emballage carton). Seuls les emballages, palettes, poutres, murs en bois ont attisé le feu, le polystyrène en bille ou compacté a noirci et fondu. Le personnel intervient une fois l'alarme donnée (1h45) à l'aide de RIA et d'un générateur de mousse, les extincteurs sont utilisés. Les pompiers interviennent vers 2h10, le feu est éteint à 4h30. Il n'y a eu aucun dommage humain, ni d'impact notable sur l'environnement, seuls des dommages matériels sont constatés : destruction des palettes neuves, des emballages usagés, bâtiment en bois détruit ainsi que le toit du bâtiment en brique. L'origine de l'incendie reste indéterminée. Depuis ce sinistre, l'exploitant étudie la mise en place d'un système de surveillance vidéo et incendie externe.



ARIA 20371 - 15/05/2001 - 77 - TRILPORT

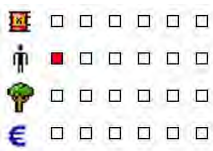
22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques

Dans une usine spécialisée dans le caoutchouc et la transformation des plastiques, un incendie détruit un entrepôt de 2 000 m² contenant des mousses polyuréthane. Une cinquantaine d'employés est évacuée dont 12 légèrement intoxiqués. Devant les abondantes fumées émises, toute la zone artisanale environnante est évacuée. Deux foyers distincts ont été repérés dans le bâtiment à structure métallique dont un pan entier s'affaisse 2 h après le début de l'incendie. Des prélèvements sont effectués pour mesurer une éventuelle pollution par infiltration des eaux d'extinction.

ARIA 20623 - 01/07/2001 - 59 - RONCQ

22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques

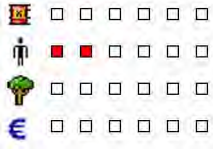
Un incendie se déclare vers 21 h, dans une usine de fabrication de tubes en polyéthylène. Le feu a pris dans un stock entreposé à l'extérieur des bâtiments en 3 endroits. Une fumée abondante se dégage, les pompiers mettent en place un important dispositif hydraulique et ne parviendront à maîtriser l'incendie que vers 1 h 30. Les pompiers étaient déjà intervenus la veille dans cette usine où un stock de 2 500 m² de tubes avait été détruits par les flammes. Selon les pompiers, le feu n'a pas pu prendre spontanément. Une enquête est effectuée pour déterminer les causes du sinistre. 35 personnes sont au chômage technique.



ARIA 20750 - 17/07/2001 - 89 - SAINT-JULIEN-DU-SAULT

22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques

Un incendie se déclare vers 0 h 20 dans une usine de transformation de matières plastiques. 4 000 m² de plaques de polyuréthane stockées en extérieur sont détruites. Malgré le déclenchement du réseau Sprinkler, le feu se propage au stockage de matières premières. Le rayonnement est tel que que les vitres du bâtiment administratif explosent, laissant les flammes pénétrer à l'intérieur. Celles-ci atteignent une dizaine de m de haut, la chaleur intense fait fondre un lampadaire distant de 20 m, les vitres d'une usine voisine se fendent. D'importants moyens de secours sont mis en oeuvre. Deux pompiers sont légèrement blessés lors de l'intervention. le feu est maîtrisé vers 2h45 et définitivement circonscrit à 6h30. La combustion des plaques a produit une importante fumée noire mais les zones habitées n'ont pas été touchées. L'intervention des pompiers a permis d'éviter tout risque de pollution des sols ou des eaux. L'outil de production a été épargné.

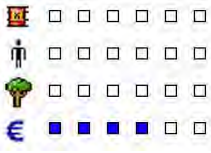


ARIA 21104 - 08/09/2001 - 62 - WINGLES

20.16 - Fabrication de matières plastiques de base

Un incendie se déclare dans une usine de fabrication de matières plastiques. Vers 7h30, un opérateur voit de la fumée s'échappant du ventilateur d'extraction d'un silo de purge continu. Un début d'incendie se produit dans ce silo de 30 m³ contenant 5,8 t de billes de polystyrène expansible (EPS). La circulation d'air du silo permettant le séchage des billes est coupée. Après refroidissement extérieur du trou d'homme, les employés ouvrent celui-ci et introduisent 2,5 t d'eau. Le feu est éteint vers 7 h 50 par les services incendie de l'usine. La procédure de grande urgence du site ayant été déclenchée, le POI est mis en place et plusieurs casernes de pompiers se déplacent. A leur arrivée, ils introduisent un tapis de mousse en partie haute

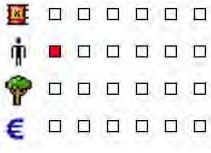
du silo et établissent 4 petites lances pour le refroidir. Au cours des opérations, 7 employés ont été incommodés et envoyés à l'hôpital, un seul y restera 24h. Le silo est ouvert et vidé, les eaux seront éliminées par la station interne de traitement de l'usine. L'unité complète de production de polystyrène expansible est arrêtée. La remise en service n'aura lieu que le 14 septembre. L'exploitant attribue le départ de feu à une décharge électrostatique de billes EPS de faible granulométrie. En effet, le produit en cours de fabrication est par nature électrostatique, des défauts de continuité électrique de tuyauterie et de mise à la terre de certains équipements ont été constatés. Des actions correctives sont mises en place : la continuité électrique est vérifiée et corrigée, des équipements sont mis à la terre. La fiabilité de l'installation d'addition d'agent antistatique est améliorée. Une consigne prévoyant que le niveau des billes soit au dessus de la couronne supérieure d'air de purge est mise en place. Le seuil d'alarme des sondes de mesure de pentane dans l'atmosphère est abaissé à 50% de la LIE. Une procédure d'urgence est mise en place en cas de déclenchement de l'alarme. Une installation d'addition d'eau est connectée à chaque silo de purge en plus de la colonne sèche existante. Des actions d'amélioration sont proposées : une étude à l'échelle du site sur les risques liés à l'électrostaticité sera menée, une détection de feu sera installée dans chaque silo, l'installation d'extinction par eau sera remplacée par une installation de tuyauterie rigide. L'inspection des installations classées propose au préfet de prescrire des mesures complémentaires à l'exploitation des silos de purge.



ARIA 21838 - 04/02/2002 - 71 - ARTAIX

45.31 - Commerce de gros d'équipements automobiles

Un incendie embrase vers 9h50 un stock de 5 millions de pneus qui s'étend jusqu'à un bâtiment de 8 étages utilisé aussi comme stockage. Une épaisse fumée noire est visible à 40 km. Six habitations sont évacuées, 35 personnes sont relogées. Un périmètre de sécurité est mis en place, une route départementale est coupée. Les pompiers évitent la propagation de l'incendie aux habitations proches et le circonscrivent en 24 h. Le feu couve toujours 3 semaines plus tard. Il est envisagé de recouvrir de terre ce qui brûle encore ainsi que le pied du talus en limite de propriété sous lequel se trouve un volume indéterminé de pneus. Des analyses d'air montrent que la pollution a atteint un maximum le 6/02 vers 6 h avant de chuter vers 13 h. Les concentrations en CO, SO2 et toluène sont en dessous des seuils d'alerte, les valeurs mesurées pour le benzène sont inférieures aux recommandations les plus sévères. Les teneurs en poussières ont dépassé 500 µg/m³ dans le panache de fumée le matin du 6/02 avant de redescendre en dessous de la recommandation de l'OMS (80 µg/m³ en valeur moyenne quotidienne). Ce même jour, 3 prélèvements d'eau effectués au droit du site, avant rejet et après rejet dans l'ARCON, ne révèlent aucune pollution. Des fumerolles sont encore visibles 9 mois plus tard. L'extinction définitive est obtenue en prélevant les résidus incandescents et en les trempant dans une benne remplie d'eau. Cette action a duré 24 j. Ce dépôt, laissé à l'abandon relevait du régime de l'autorisation, mais aucune démarche administrative n'avait été effectuée. L'exploitant était en liquidation judiciaire depuis septembre 99. Il s'agit d'un acte criminel (interpellation d'une personne le 28/05). Un arrêté préfectoral prescrit des travaux d'urgence : gardiennage et installation d'une clôture, ainsi que surveillance de l'impact du site sur l'environnement puis nettoyage des lieux par enlèvement des produits brûlés et destruction du bâtiment. Le coût de réhabilitation du site s'élève à 1 million d'euros. La démolition du bâtiment s'est achevée en janvier 2005. Pour suppléer la carence du propriétaire, le préfet a obtenu des fonds européens (50%), le reste est assuré par l'ADEME. Il en est de même pour la remise en état du site : création d'une alvéole pour le stockage des résidus, mise en place de servitudes d'utilité publique et surveillance des lixiviats produits par l'alvéole pendant 5 ans. Les scories trempées dans la benne seront évacuées en centre de stockage de classe 1.



ARIA 22081 - 24/03/2002 - 63 - CLERMONT-FERRAND

22.19 - Fabrication d'autres articles en caoutchouc

Un incendie embrase vers 23 h un stock de palettes de résidus de gommes de caoutchouc rangé sous un hangar. Une cinquantaine de pompiers intervient avec une demi-douzaine de lances. Le sinistre est circonscrit après 2 h d'intervention. Cependant, ce type de feu ayant la particularité de générer une chaleur intense et pouvant se développer sans flammes visibles, les pompiers noient le stock de gommes sous un épais tapis de mousse spéciale pour prévenir toute reprise éventuelle du sinistre. La masse de caoutchouc sera retournée dans la matinée à l'aide d'une grue pour la recouvrir de mousse une nouvelle fois. Un pompier est blessé lors de l'interven-tion. Les pompiers qui découvrent 3 foyers d'incendie différents et simultanés à leur arrivée, privilégient un acte criminel.

ARIA 25124 - 22/04/2002 - 68 - HUNINGUE

22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques

Un incendie par autoinflammation se déclare sur plusieurs blocs de mousse de polyuréthane entreposés dans le bâtiment de maturation, provoquant une émission importante de fumées pendant 15 minutes. La fabrication est arrêtée, les utilités coupées, les blocs suspects sont isolés et le bâtiment évacué. A leur arrivée, les pompiers maîtrisent rapidement l'incendie. L'inspection des installations classées envoie une lettre de remarques à l'exploitant lui demandant d'étudier la possibilité de mettre en place un moyen de contrôle automatisé de l'état des blocs de mousse avant leur entreposage dans le bâtiment de maturation.

ARIA 22671 - 26/06/2002 - 62 - WINGLES

20.16 - Fabrication de matières plastiques de base

Une détection de gaz se produit à la suite d'un début d'incendie dans un silo de polystyrène expansible. L'incident a lieu alors que la production est en régime stabilisé, mais minimale (120t/j au lieu de 220 t/j). Vers 11 h, les opérateurs de l'unité EPS (Expansible PolyStyrène) sentent une odeur de brûlé et voient l'alarme du détecteur pentane du silo 5 s'activer. Le silo est aussitôt noyé à l'eau à partir de la colonne sèche située à l'intérieur de ce dernier. Le feu est maîtrisé par les services incendie de l'usine dès 11 h 20, cependant, la procédure de grande urgence a été déclenchée, incluant la mise en place du POI et entraînant le déplacement de plusieurs centres de secours. Le silo est ouvert en début d'après midi, il est constaté qu'une faible partie des billes s'est expansée (expansion du polystyrène à 60 °C, fonte vers 100 °C). Les conséquences de l'in cident restent limitées : pas de victime, impact sur l'environnement faible. Elles sont essentiellement matérielles : perte de 7 t de billes de polystyrène, arrêt complet de l'unité de production de polystyrène expansible. La production en cours (6 réacteurs) a été poursuivie jusqu'à la fin du cycle. L'unité EPS a été mise en sécurité, les réacteurs et les autres silos ont été vidangés. L'origine de l'incendie est en cours d'investigation. A la suite de cet incident, il a été demandé à l'exploitant de rédiger un rapport détaillant l'origine de l'incident, ses conséquences, les mesures à prendre pour éviter son renouvellement, l'échéancier pour la mise en place de ces dernières. L'exploitant devra également remettre une étude des dangers sur la zone de fabrication concernée.

ARIA 23451 - 12/09/2002 - 60 - CUTS

38.32 - Récupération de déchets triés

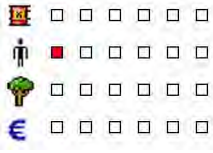
Dans une entreprise valorisant des pneumatiques usagés, un feu se déclare vers 22 h en 2 points d'un dépôt unique de pneus de 6 000 m³. L'épaisse fumée noire émise provoque des retombées de suies sur les communes proches. Les pompiers utilisent des moyens en eau très importants (environ 2 000 m³), ainsi que de la mousse pour tenter d'éteindre le feu dont les flammes atteignent 15 m de haut. La réserve

incendie de l'établissement ne suffisant pas, les pompiers doivent faire venir de l'eau à l'aide d'une noria de camions. Une séparation coupe-feu est réalisée à l'aide d'un chouleur pour limiter la propagation de l'incendie, ce qui permet d'éviter la destruction de 2 000 m³ de pneumatiques. Compte tenu du peu d'efficacité des moyens d'extinction, une fois les flammes moins importantes, de la terre est utilisée pour éteindre le feu. Les eaux d'extinction récupérées en point bas du site sont pompées et stockées dans le bassin de réserve d'eau incendie. Cependant, une partie de ces eaux se serait infiltrée dans le sol. Les secours resteront sur place jusqu'en début d'après-midi du 14 septembre. A la suite de ce sinistre, l'exploitant doit prendre un certain nombre de dispositions : évacuation des résidus de l'incendie (pneus brûlés + terre), nettoyage du site... Un acte de malveillance est suspecté. Aucune clôture n'existe, l'exploitant devra en installer une pour empêcher toute intrusion. Des analyses des eaux d'extinction stockées sont effectuées pour déterminer si les eaux infiltrées ont pollué le sol. Les voies de circulation dans l'établissement sont à améliorer en vue de faciliter l'intervention des pompiers. L'exploitant devrait disposer en permanence d'une réserve incendie suffisante et cohérente avec le volume de pneus stockés, de matériaux inertes et d'engins adaptés à leur transport en cas de sinistre. Le stockage des pneus usagés ne doit pas être fait en tas unique mais en tas distincts suffisamment éloignés les uns des autres pour éviter la propagation, ces tas doivent être stockés sur des aires étanches. L'exploitant doit vérifier que les camions quittant l'établissement sont bâchés pour éviter l'envol de particules (filtres textiles, déchets métalliques). Enfin, les eaux de refroidissement doivent être récupérées et recyclées. L'exploitant doit également régulariser la situation administrative de ses installations.

ARIA 23265 - 11/10/2002 - 01 - OYONNAX

22.29 - Fabrication d'autres articles en matières plastiques

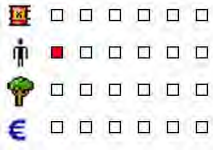
Un incendie embrase vers 3 h du matin des bâtiments de stockage dans une usine de fabrication d'articles en matières plastiques (polyuréthane et polypropylène) comprenant plusieurs entrepôts totalisant un volume d'environ 200 000 m³. Le risque de propagation au bâtiment attenant et aux habitations proches n'étant pas exclu, 3 maisons limitrophes sont évacuées. De gros moyens d'intervention, dont 12 grosses lances, sont nécessaires pour maîtriser le sinistre. Le feu est maîtrisé vers 6 h 50 et considéré comme éteint à 16 h. L'opération est terminée le 15 octobre à 5 h 35. Le bilan matériel est lourd : deux cellules de stockage de produits finis de 6 000 m² au total sont détruites. La partie production du site a été préservée grâce à la présence de murs coupe-feu séparatifs. Les façades sont noircies jusqu'à 7 km du sinistre par les retombées de fumées. Un pompier est légèrement blessé ; 2 250 m³ d'eau ont été utilisés. L'incendie a débuté sur un stock de palettes à l'extérieur des bâtiments. L'origine criminelle ne fait aucun doute : les policiers découvrent 4 départs de feu dont l'un allumé avec des mouchoirs en papier imbibés d'essence. Les enquêteurs arrêteront le coupable. L'inspection des installations classées propose la mise en place d'un dispositif d'extinction automatique dans les bâtiments non équipés.



ARIA 24826 - 13/06/2003 - 03 - BERT

22.19 - Fabrication d'autres articles en caoutchouc

Un feu se déclare dans un dépôt de caoutchouc de 30 m² au niveau d'un local de stockage de matières premières utilisées pour fabriquer des semelles de chaussures. Trois employés aperçoivent une fumée s'échappant du local et interviennent rapidement avec des extincteurs à poudre. Les pompiers sur les lieux 20 min. après le début du sinistre arrosent avec 3 000 l d'eaux les matières incendiées et la charpente en bois du bâtiment. Les élastomères en combustion sont éparpillés en dehors du local sur une aire bitumée pour être éteints. L'électricité du bâtiment est coupée. L'incendie n'a pas fait de victime, seuls les 3 employés qui ont attaqué le feu ont été légèrement irrités par les fumées. Aucune pollution du milieu naturel par les eaux d'extinction n'est observée. Le réseau pluvial relié à une lagune avant rejet dans le ruisseau des FONTS a été obstrué dès l'arrivée des pompiers. Les eaux incendie sont restées confinées dans le local et sont évacuées en tant que déchets dans une filière adaptée. Compte tenu de l'étanchéité des surfaces proches du local de l'incendie (voies goudronnées sur la quasi totalité de l'usine), une pollution du sous-sol est peu probable.



ARIA 24822 - 14/06/2003 - 57 - TETING-SUR-NIED

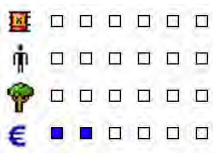
22.19 - Fabrication d'autres articles en caoutchouc

Un incendie avec un fort dégagement de fumées se déclare dans un entrepôt de 2 000 m². Des trouées sont réalisées dans les murs pour localiser le foyer. Une personne est incommodée par les fumées. Il s'agit de l'incendie d'une bande transporteuse en caoutchouc générant une fumée abondante. Le reste de l'outil de travail n'a pas été touché de façon significative.

ARIA 25480 - 24/07/2003 - 57 - SAINT-AVOLD

20.16 - Fabrication de matières plastiques de base

Une explosion se produit dans un silo de stockage de polyéthylène dans une usine de matières plastiques. L'explosion est due à une augmentation de la concentration en éthylène provoquée par la perte de ventilation du silo. L'incendie est maîtrisé en 20 mn après ouverture de la trappe d'explosion et noyage du silo. Il n'y a pas d'impact sur l'environnement. L'explosion a provoqué quelques dégâts matériels sur la trappe. La ligne de fabrication liée au silo est à l'arrêt pour plusieurs jours.



ARIA 25320 - 12/08/2003 - 62 - TILLOY-LES-MOFFLAINES

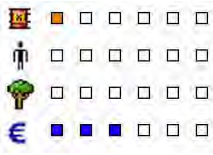
22.2 - Fabrication de produits en plastique

Un incendie se déclare vers 0h30 dans une usine de fabrication de roues constituées d'une jante en plastique (polyéthylène ou polypropylène) et d'un bandage de caoutchouc. Le vigile de la société de surveillance mandatée par l'exploitant découvre le sinistre et alerte les secours. Le feu a pris sur un stock de 25 t de rebuts de fabrication (roues non conformes) en attente d'expédition vers une entreprise de recyclage. Ce stockage était constitué de 50 palettes filmées. D'importants moyens sont mis en oeuvre pour circonscrire l'incendie, les flammes atteignant plusieurs mètres de haut et les fumées se dirigeant vers les 2 communes voisines. Le feu maîtrisé vers 1h45 est éteint vers 2h15. Les causes de l'incendie sont inconnues, 2 hypothèses sont avancées : acte de malveillance ou inflammation due aux fortes chaleurs. L'entreprise était en arrêt annuel pour entretien. Hormis les 25 t de matières recyclables, l'incendie a endommagé 50 t de matières premières (poudrette de caoutchouc), 200 m² de zone bitumée, ainsi qu'un pylône d'éclairage du site provoquant la chute de 2 des 3 câbles de la ligne électrique surplombant l'établissement et privant ainsi 2 communes d'électricité durant 1 h. Les dégâts matériels sont évalués à 49 Keuros. Le compartimentage et les merlons de séparation ont permis d'éviter que l'incendie ne se propage à l'ensemble du stockage contenant 75 t de rebuts et 640 t de matières premières. Les eaux d'extinction ont été estimées à 500 m³ et 2 500 l d'émulseurs ont été utilisés. En l'absence de confinement, elles ont rejoint le réseau des eaux pluviales de la zone industrielle, puis la SCARPE. Aucune conséquences n'a été observée sur la santé humaine,

la vie piscicole ou la flore. Une visite d'inspection avait eu lieu le 24 juin. A la suite de cette visite, un arrêté préfectoral de mise en demeure prévoyait l'enlèvement des déchets stockés qui s'étaient accumulés dans un délai d'un mois, l'étude et la réalisation d'un bassin de confinement des eaux pluviales et d'incendie dans un délai de 3 mois. Heureusement, au moment de l'incendie, l'exploitant avait enlevé la quasi-totalité des déchets (220 t de bandages et 150 t de déchets industriels banals). Un incendie de grande ampleur aux conséquences graves a pu ainsi être évité. L'inspection des installations classées constate cependant l'absence de confinement des eaux d'incendie.

ARIA 25428 - 28/08/2003 - 33 - CESTAS
22.22 - Fabrication d'emballages en matières plastiques
Un feu se déclare la nuit dans l'unité de stockage d'une usine d'emballages en matière plastique pour l'industrie pharmaceutique. Lorsque le feu se déclare, 5 personnes se trouvent dans les locaux, mais aucune n'est blessée. L'unité de stockage (2 000 m²) est détruite, les locaux administratifs sont gravement endommagés. Cependant, les murs coupe-feu ont permis de préserver l'unité de production et les matières premières ; 70 salariés sont en chômage technique. Une enquête de gendarmerie est effectuée.

ARIA 26013 - 01/09/2003 - 80 - BERNAVILLE
22.29 - Fabrication d'autres articles en matières plastiques
Une explosion se produit dans une usine de confection de boutons. Treize des vingt employés de l'entreprise sont à leur poste au moment de la première explosion suivie de 2 autres. Une épaisse fumée envahit l'atelier et le personnel évacue immédiatement les bâtiments. Les pompiers repèrent vite l'origine de l'explosion : un silo dans lequel sont récupérés, après aspiration et passage dans de larges conduits suspendus, les copeaux issus de pions en polyester transformés en boutons. Deux petites lances sont mises en action pour refroidir le silo. Le sinistre a endommagé un atelier de l'usine.



ARIA 25541 - 11/09/2003 - 13 - GARDANNE
22.23 - Fabrication d'éléments en matières plastiques pour la construction
Un incendie se déclare vers 1h15 dans un bâtiment de stockage d'une usine de fabrication d'isolants à base de polystyrène abritant au moment des faits 400 m³ de matières premières (granulés de polystyrène) et environ 1 500 m³ de produits semi finis et finis (plaques de polystyrène expansé dont certaines sont collées sur des plaques de plâtre). Le chef de production et le magasinier, logeant tous deux dans une villa proche de l'usine, sont réveillés par l'alarme. Ils découvrent le camion situé dans la cour de l'usine, en feu et entendent une première explosion. Ils font le tour de l'usine pour couper l'arrivée de gaz alimentant la chaudière et aperçoivent d'autres zones envahies par les flammes. Ils alertent alors les pompiers ainsi que la direction de l'usine. A leur arrivée, les secours attaquent l'incendie à l'eau et à la mousse, les riverains restent confinés chez eux à la demande des pompiers. Le feu est circonscrit au lever du jour. La structure porteuse du bâtiment de stockage, en acier, s'est effondrée après un phénomène de backdraft (explosion suite à une accumulation de fumée et d'air chaud dans une atmosphère confinée). Cet effondrement a entraîné l'éparpillement des ardoises en amiante ciment du toit sur le sol. Une bouteille de gaz explose sur un chariot élévateur. Le bâtiment de fabrication est détruit à 50 %. La chaufferie, quant à elle, n'a subi aucun dégât. L'incendie des produits à base de polyester a généré une fumée noire très dense. Les produits de combustion sont principalement du styrène, du pentane, du monoxyde de carbone et du dioxyde de carbone qui sont des substances irritantes et nocives pour les personnes. Un acte de malveillance est suspecté, 4 foyers ayant été découverts. La gendarmerie effectue une enquête. A la suite de cet incident, l'exploitant souhaite mettre en place un plan de survie économique de sa société en reprenant partiellement dans un premier temps ses activités. Le coût total des dommages est estimé à plus de 6,5 millions d'euros. Il espère une reprise d'activité de 30 %. Avant ce réaménagement, il est indispensable de faire évacuer les déchets issus de l'incendie. En particulier, les morceaux d'amiante ciment doivent être traités par une entreprise spécialisée dans la décontamination en amiante. L'inspection des IC propose au préfet que la reprise des activités de l'exploitant, même partielle, soit subordonnée à une nouvelle déclaration.

ARIA 25556 - 15/09/2003 - 85 - CHALLANS
22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques
Un incendie d'origine électrique se déclare dans une usine de produits plastiques sur un broyeur contenant 30 m³ de poudre de polyuréthane et se communique à un silo situé au-dessus, contenant également 30 m³ du même polymère. Une importante fumée noire se dégage. Les 70 salariés de l'usine sont évacués. Les sprinklers sont mis en route, les pompiers sous ARI évitent la propagation du feu au reste de l'usine. Un périmètre de sécurité est mis en place ainsi qu'une interruption de la circulation sur ce secteur. Le feu dans le broyeur est éteint alors que le feu dans le silo pose des problèmes de localisation. Une caméra thermique est utilisée pour localiser le foyer au sein du silo. Après extinction du feu, le silo est vidé. Une surveillance est maintenue durant la nuit. Les eaux d'extinction polluent le réseau d'eau pluviale de la ville qui sera nettoyé dès le lendemain par les services techniques.

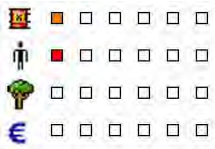
ARIA 26944 - 10/03/2004 - ALLEMAGNE - PHILIPPSBURG
22.11 - Fabrication et rechapage de pneumatiques
Un incendie se déclare dans le stockage d'un fabricant de pneus. 400 pompiers interviennent avec de lourds moyens sans parvenir pour autant à sauver l'entrepôt de 1 000 m² et son contenu de 20 000 pneus. En revanche, ils réussissent à protéger l'unité de production et le bâtiment principal contenant 2 millions de pneus. Le stockage était protégé par une installation sprinkler installée du temps où le bâtiment abritait une unité de production.

ARIA 27291 - 09/06/2004 - 21 - BRAZEY-EN-PLAINE
22.11 - Fabrication et rechapage de pneumatiques
Un feu se déclare asur un stock de pneus broyés de 500 m² dans une usine de pneumatiques. Les pompiers déblaient 40 t de déchets qu'ils déposent sur une parcelle de terrain voisine et recouvrent d'un tapis de mousse pour en assurer l'extinction et le refroidissement.

ARIA 28481 - 04/11/2004 - 83 - VIDAUBAN
22.11 - Fabrication et rechapage de pneumatiques
Un feu se déclare vers 5 h du matin dans un stock de 1 500 m³ de copeaux de pneus sur 5 m de haut et 30 m de large dans une usine de recyclage de pneumatiques. Un pompier légèrement brûlé est hospitalisé. La commune dépêche sur place des engins mécaniques pour réaliser des séparations dans le stockage. Un rapport d'accident est demandé à l'exploitant.

ARIA 28896 - 08/01/2005 - 91 - CORBEIL-ESSONNES
38.32 - Récupération de déchets triés
Un feu se déclare vers 2h15 dans un dépôt en plein air de pneumatiques usagés. L' incendie détruit 3 000 m³ de pneus (600 m² sur 5 à 6 m

de haut, soit environ 30 000 pneus). Le sinistre menace par rayonnement un entrepôt de stockage de pneus et un cabanon. Il existe un risque important de propagation dans la zone en friche sur la partie droite du front de feu, un atelier et un pavillon sont également menacés. Les secours rencontrent des difficultés d'accès pour mener une attaque dans l'axe de propagation du feu. Un épais panache de fumée se développe. La circulation sur la RN7 est coupée pendant 8 h. Les pompiers utilisent des bouteurs pour pénétrer dans le foyer et maîtrisent le sinistre à l'aide de lances à mousse après 4 h d'intervention. L'état du terrain rend l'extinction totale difficile, les engins de travaux publics ne peuvent plus pénétrer sur le site. Un engin chenillé est demandé pour parfaire le déblai et poursuivre l'extinction. Le feu est éteint à 17h30. Le risque de pollution des canalisations des eaux pluviales est limité du fait que les collecteurs se trouvent soit en amont de l'incendie, soit très loin en aval. Cependant, les eaux d'extinction sont contenues dans une tranchée, une société spécialisée prélève les eaux au fur et à mesure. Les déblais sont effectués au moyen d'un tractopelle. Un dispositif de surveillance est mis en place pour la nuit.



ARIA 29546 - 25/03/2005 - 44 - NANTES

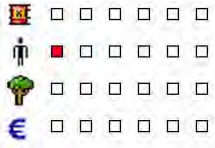
22.29 - Fabrication d'autres articles en matières plastiques

Un incendie se déclare vers 10h50 dans un entrepôt de 1 500 m² d'une entreprise en redressement judiciaire construisant des décors en PVC pour parcs de loisirs et camping. En tombant sur ce dernier, une étincelle provoquée par un soudeur perché au sommet d'un gros rocher de mousse et de résine a enflammé instantanément le décor. Les 8 salariés présents n'ont que le temps de s'échapper. Une voisine donne l'alerte. Les pompiers interviennent avec d'importants moyens. Le local de 2 500 m² contient des peintures, 200 l de résines et 100 l d'acétone. La partie administrative de 300 m² est préservée. Les pompiers évacuent 1 personne intoxiquée ; 3 personnes sont confinées dans leurs habitations à proximité et 2 responsables d'un skate parc sont évacués. Les pompiers maîtrisent l'incendie après 2 h d'intervention, puis déblaient les lieux. Les eaux d'extinction sont rejetées dans le réseau des eaux pluviales qui se déverse dans la LOIRE. Les services spécialisés effectuent des prélèvements. L'entrepôt est détruit et les 10 employés sont en chômage technique. Un dispositif de surveillance est maintenu, quelques fumerolles sont éteintes vers 19 h, puis le dispositif d'intervention est levé à 23 h.

ARIA 29919 - 30/05/2005 - 62 - TILLOY-LES-MOFFLAINES

22.19 - Fabrication d'autres articles en caoutchouc

Dans une usine de fabrication de bandages à partir de déchets de pneumatiques, de moyeux par injection plastique et assemblage de roues, un feu se déclare vers 17 h sur un stock de 240 t de matière semi-ouvrée issue du broyage de déchets de pneumatiques. Les pompiers installent 3 lances à eau et procèdent à la part du feu à l'aide d'engins de déblai de l'établissement. La matière incendiée est transférée dans un compartiment vide de l'aire de stockage pour y être refroidie. Les secours ont utilisé 300 m³ d'eau. Ces eaux d'extinction ont rejoint le bassin de confinement du site de 450 m³, avant d'être traitées dans la station d'épuration de la ville voisine. L'opération de déblai s'est poursuivie, les 240 t de matières rendues inutilisables ont été éliminées en décharge de classe 2. Le feu est éteint vers 1h30 alors que le déblai est achevé. L'incendie ne semble pas avoir eu de conséquence sur l'environnement. Il est vraisemblablement du à un échauffement dans la masse du produit. En effet, le démarrage de la nouvelle unité de broyage de déchets de pneumatiques a nécessité le stockage temporaire de ces 240 t dans l'attente de l'installation d'un équipement complémentaire pour séparer le caoutchouc de la partie métallique. Il est probable que la matière stockée n'a pas subi un cycle de refroidissement suffisamment long, une activité thermique s'est alors développée au coeur du tas. A la suite de cet incendie, l'exploitant décide d'accroître la surveillance des matières stockées et de prévoir un temps de refroidissement plus long. Le réaménagement du parc de stockage des matières et la mise en place d'un bassin de confinement ont permis de limiter les conséquences de l'incendie. En effet, le parc de stockage des matières est constitué de 11 cellules de 450 m² de surface unitaire. Les cellules sont séparées par des merlons de terre de 5 m de large et de 3 m de haut. Le sol est recouvert d'asphalte et permet la circulation des camions. L'évacuation des eaux pluviales s'effectue par un réseau de conduites enterrées. La hauteur de stockage n'excède pas 2 m. Une des cellules a été excavée pour créer un bassin de confinement de 700 m³ par lequel transitent les eaux pluviales du parc. Ce bassin est muni d'un obturateur sur la conduite d'évacuation au réseau public empêchant ainsi tout rejet accidentel vers le milieu naturel. Le 23/06/2005, un feu se déclare de nouveau dans la même entreprise (ARIA N°30099).



ARIA 30661 - 19/09/2005 - 35 - RANNEE

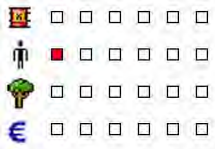
22.19 - Fabrication d'autres articles en caoutchouc

Un feu se déclare dans une usine de fabrication de stylos au niveau de 3 silos de résine de polyester. L'incendie se propage à la charpente du bâtiment. Deux tonnes de résine de polyester sont embrasées, un fût de 200 l d'acétone se trouve au coeur du foyer ainsi que 500 kg de peinture. Sept employés sont évacués. A leur arrivée, les secours protègent une cuve de 7 000 l de fuel. Un des pompiers est légèrement incommodé lors de l'intervention.

ARIA 31414 - 03/10/2005 - 76 - CANY-BARVILLE

20.16 - Fabrication de matières plastiques de base

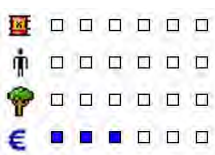
Vers 5h30, un feu se déclare dans un stock de produits thermoplastiques entreposé derrière une usine de production de matières plastiques. L'équipe incendie intervient avec une lance à mousse alors que les secours extérieurs sont alertés. Sur place les pompiers mettent en oeuvre un important dispositif hydraulique. Le feu a pris dans 1 000 palettes représentant 100 t de polyéthylène. Le sinistre est maîtrisé en moins de 1h30, tout risque d'extension aux produits stockés à proximité est écarté. Le 3 août dernier , un incendie s'est produit dans des conditions identiques ce qui incite le responsable à croire à une piste criminelle. Les gendarmes effectuent une enquête pour vérifier cette hypothèse (n°aria : 31057).



ARIA 30991 - 11/11/2005 - 86 - DISSAY

22.29 - Fabrication d'autres articles en matières plastiques

Peu après 20 h, un incendie détruit la moitié d'un bâtiment de stockage de 500 m² de plastiques (dalles et margelles de piscine). Le sinistre est à l'origine de flammes de 15 m de haut et d'un épais nuage de fumées. Le bâtiment de structure métallique ne s'effondre pas. Les 22 pompiers mobilisés mettent en oeuvre 2 lances à eau et 1 lance à mousse et maîtrisent le sinistre en 1h20, évitant la propagation des flammes à une cuve de 2 000 l de fioul. Un secouriste est victime d'un malaise lors de son intervention. La production est arrêtée durant 15 jours et 6 employés sont en chômage technique.



ARIA 31828 - 28/04/2006 - 01 - LAGNIEU

22.23 - Fabrication d'éléments en matières plastiques pour la construction

Un feu se déclare le vendredi 28/04 vers 16h15 dans un stockage extérieur de produits finis et d'emballages plastiques dans une usine de fabrication d'enduits de façade. Le chef d'équipe termine le chargement d'un camion

lorsqu'il remarque deux conteneurs vides ayant contenu de l'eau déminéralisée, qui ont pris feu. Le temps de donner l'alerte et d'aller chercher 2 extincteurs à eau, l'incendie s'est déjà propagé aux palettes proches. Devant l'ampleur croissante du sinistre, l'exploitant alerte les pompiers, rentre le camion pour éviter l'explosion du réservoir et ferme le portail de communication entre l'aire de stockage et le local de produits finis. L'incendie commence à se propager à l'intérieur du bâtiment, la présence d'un vent fort contribuant à l'attiser et expliquant la rapidité de l'embrasement des marchandises. Les utilités telles que le gaz, l'électricité et le téléphone sont coupées sur le site par les services compétents, les 15 employés sont regroupés à l'extérieur du bâtiment. Les pompiers maîtrisent le sinistre en 20 min mais ne repartent que vers 22 h après s'être assurés de l'absence de risque d'un nouveau départ de feu. Les matières brûlées pendant l'incendie sont des emballages plastiques en polyéthylène (20 t) et en polypropylène (20 t), ainsi que des enduits finis (200 t). Ces derniers, de viscoité élevée, n'ont pas coulé vers le milieu naturel, mais sont restés à l'état fondu sur les zones imperméabilisées de l'établissement. Ils sont préparés par mélange de poudre de CaCO3, d'eau, d'épaississants et de divers additifs (liants polymères, biocide, antirouille, antimousse...) selon l'enduit fabriqué. La cause suspectée est le rejet par inadvertance d'une cigarette mal éteinte au milieu de la zone de stockage des produits finis, bien que l'interdiction de fumer soit établie sur l'ensemble du site par le règlement intérieur. L'exploitant envisage l'aménagement d'un fumoir extérieur. Les investigations se poursuivent afin de déterminer la cause exacte du sinistre. Le site est mis en sécurité, l'exploitant étudie l'évacuation des produits endommagés et le nettoyage de l'aire de stockage extérieure. Le coût de ces opérations est estimé à 200 000 euros, les dégâts matériels comprenant la destruction des produits finis et le remplacement du portail du bâtiment sont évalués à 130 000 euros. La production doit reprendre normalement après le week-end.

ARIA 31723 - 29/04/2006 - 41 - NOUAN-LE-FUZELIER

25.62 - Usinage

Un incendie se déclare vers 13 h et détruit un bâtiment de 10 000 m² (250 m x 40 m) abritant des pneumatiques, de l'huile et des batteries dans une usine de mécanique générale. Le risque de propagation aux bâtiments voisins est très important. Les secours mettent en oeuvre un important dispositif hydraulique ainsi qu'une lance à mousse et confinent les riverains situés sous le panache de fumée. Ils obturent les réseaux d'égouts pour éviter la dispersion des eaux d'extinction. En raison d'importantes fumées dégagées, 80 riverains sont évacués, la RN20 est déviée durant 5 h et la ligne ferroviaire est coupée durant 3 h. Une CMIC est demandée pour effectuer des prélèvements atmosphériques, 50 employés risquent de se retrouver en chômage technique. Le feu est maîtrisé vers 19h30. Le dispositif hydraulique est maintenu pour la nuit, 3 véhicules d'une société privée récupèrent vers 22h40 l'huile et les matières visqueuses dans les fosses et les abords de l'établissement. Le lendemain, les pompiers mettent encore 7 lances en action. La phase d'extinction se poursuit avec des difficultés liées à la superficie du bâtiment, l'enchevêtrement des matériaux et la dangerosité des structures non tombées au sol. Le pompage des résidus graisseux des eaux d'extinction se poursuit. Le lendemain, vers 19h45, les secours prévoient d'alléger le dispositif pour la nuit. Le 01/05 vers 10 h, 5 lances sont encore en manoeuvre par intermitence. Vers 16 h, à la suite de sautes de vent qui rabattent la fumée sur une zone pavillonnaire, des prélèvements atmosphériques sont effectués et s'avèrent négatifs. Les secours prévoient le maintien de 10 pompiers en surveillance pour la nuit suivante.

ARIA 31727 - 30/04/2006 - 42 - SURY-LE-COMTAL

22.11 - Fabrication et rechapage de pneumatiques

Un feu se déclare vers 2 h dans un stock de pneus usagés (environ 20 000 m³) sur 6 600 m² (220 m x 30 m) en extérieur. Les pneus sont disposés en plusieurs tas de plus de 2 m de hauteur. La surface en feu représente 1 500 m². Les secours doivent contenir le feu pour éviter que d'autres monticules ne s'enflamment à leur tour. La stratégie choisie est de disposer un couloir de lances entre les stocks. Le feu est circonscrit vers 4h30 à l'aide de lances à eau et de mousse, cependant les secours prévoient une opération de longue durée avant l'extinction totale de l'incendie. La fumée étant épaisse et nauséabonde, il est conseillé aux riverains de se confiner. Les pompiers effectuent des mesures de pollution atmosphériques (dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, toluène et hydrocarbures) sous le vent et jusqu'à 3 km du site. Des teneurs maximales en CO de 200 ppm ont été relevées au point de rabattement du nuage de pollution (valeur très inférieure au seuil IDLH de 1 200 ppm). Parallèlement aux opérations d'extinction, les services techniques de la ville creusent des tranchées au tracto-pelle pour canaliser et recueillir les eaux d'incendie afin d'éviter la pollution de LA MARE via le fossé proche du site. Vers 15 h, le dispositif est allégé. Après une ronde à 23 h et une autre le 01/04 à 3 h, quelques fumerolles persistent. Le 01/04 à 17 h, l'intervention prend fin. L'origine criminelle est fortement suspectée. La société qui entreposait les pneus usagés avait repris le site à une première société en liquidation judiciaire en août 2003. L'ordonnance en date du 01/08/2003 prévoyait une remise aux normes du site dans un délai de 3 mois. Cette nouvelle société avait été mise en demeure par le procureur de la République de régulariser sa situation, une visite de la DRIRE en juillet 2004 ayant permis de constater l'absence de surveillance du site, l'existence d'allées trop étroites entre les tas (inférieures aux 10 m prévus dans le dossier de déclaration), l'absence de moyens de lutte contre l'incendie propres à l'exploitant, la présence de déchets de plaques de fibrociment déposés au milieu des piles de pneus ainsi que l'absence de clôture autour du site. En novembre 2005, le Procureur de la République avait organisé une réunion entre les représentants des services de l'état, le propriétaire du terrain et l'exploitant afin de fixer une date butoir pour l'élimination du stock de pneumatiques. Celle-ci avait été fixée au 30/06/06. A la suite de ce sinistre, il est demandé à l'exploitant d'évacuer les résidus de pneumatiques et de sécuriser le site afin de réduire le risque concernant le reste du stock n'ayant pas brûlé. La DRIRE propose au préfet une mise en demeure puis une consignation de somme à l'encontre du propriétaire du terrain.

ARIA 31879 - 12/06/2006 - 35 - REDON

22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques

Vers 4 h, dans une usine de fabrication de plaques isolantes (polystyrène et plâtre), un employé découpe un bloc de polystyrène expansé (PSE) avec un fil chaud lorsque ce fil se rompt, déclenchant un feu sur les plaques avoisinantes. Les 2 personnes présentes sur le site ne parviennent pas à maîtriser le sinistre et alertent les pompiers. L'incendie se propage rapidement à la partie de l'usine affectée au stockage des blocs de PSE via le convoyeur de blocs et à la zone de production (pré-expansion et moulage). Les pompiers établissent un périmètre de sécurité. Les 9 000 m² de l'établissement sont dévastés à l'exception du hall de stockage de matières premières, des silos de billes pré-expansées (hautement inflammable) et du local de stockage des produits finis. Sur les 660 m³ d'eau d'extinction utilisés, seuls 8,5 m³ sont récupérés dans la rétention représentée par le débourbeur-déshuileur : le reste s'est écoulé pour l'essentiel dans la VILAINE car aucun confinement n'a été réalisé sur le site alors que les dispositions de l'arrêté préfectoral d'autorisation l'imposent. L'inspection des installations classées constate l'absence de ballons gonflables sur les regards d'égouts, l'ouverture des vannes d'obturation existantes sur les exutoires d'eaux pluviales et l'absence de vanne sur le débourbeur-déshuileur. La remise en service de l'installation sera subordonnée au dépôt d'une nouvelle demande d'autorisation d'exploiter. Les 47 employés se retrouvent au chômage technique.

ARIA 31872 - 18/06/2006 - 69 - SAVIGNY

20.16 - Fabrication de matières plastiques de base

Les égouts d'une commune sont pollués à la suite d'un feu de palettes et d'un réservoir de résine dans une usine de fabrication de matières

plastiques. Une société spécialisée récupère le produit dans le bac de rétention de l'usine et la société gérante des égouts pompe le reste. Au total, le volume est estimé à 10 m³. La CMIC effectue une reconnaissance et ne note pas de mesures significatives d'explosimétrie dans les égouts. Des traces de benzène et d'acide sont mesurées.

ARIA 32077 - 23/07/2006 - 67 - LA WANTZENAU

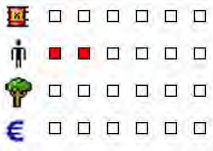
20.17 - Fabrication de caoutchouc synthétique

Un feu se déclare à 12h05 dans une entreprise de caoutchoucs et latex synthétiques destinés à l'industrie du pneumatique, aux secteurs de l'automobile et du bâtiment ainsi qu'à l'industrie du papier. Un entrepôt de 3 000 m² abritant 2 000 t de caoutchoucs synthétiques de type SBR est atteint. Le réseau sprinkler se déclenche dans la zone impliquée, ainsi que l'alarme et la sirène. Un opérateur se rend sur place et constatant la présence de fumées, alerte l'astreinte. Le personnel met en oeuvre 2 lances monitor et 2 RIA. D'abondantes fumées se dégagent du local. Une partie du bardage de l'entrepôt est démontée pour mieux accéder au sinistre. L'exploitant déclenche son POI à 12h10. Les pompiers, la gendarmerie et la préfecture sont appelés, l'inspection des installations classées est prévenue vers 12h30. Les installations de finition des caoutchoucs sont arrêtées. L'incendie est circonscrit vers 12h20 mais une reconnaissance des lieux est maintenue en attendant l'arrivée des secours vers 12h30. Ce derniers mettent en oeuvre 4 lances à mousse et 6 lances canons dont 3 à eau et 3 à mousse, les fumées restant très denses. Seul l'émulseur de l'exploitant est utilisé. A 12h37, la sirène POI est déclenchée, à 12h45, l'exploitant prévient les maires des 2 communes voisines. A 14 h, l'alerte est levée. Quinze lots (caisses en bois contenant des caoutchoucs) sont impliqués dans l'incendie. Les eaux d'extinction sont contenues dans la rétention de l'entrepôt. Ces eaux sont récupérées par pompage vers le bassin de confinement. Près de 1 500 m³ de caoutchouc sur une zone d'une centaine de m² ont brûlé. Un expert est missionné. Ses conclusions établissent que l'origine de l'incendie est due à un acte de malveillance. Une enquête judiciaire est effectuée. L'exploitant remet en état son hall de stockage et interdit l'accès sur les côtés du bâtiment pour éviter que du personnel étranger à l'exploitation ne pénètre sur le site. Les employés sont informés de la situation.

ARIA 32449 - 01/11/2006 - 27 - GISORS

22.19 - Fabrication d'autres articles en caoutchouc

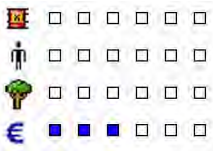
Un feu se déclare vers 5 h dans un entrepôt de 2 000 m² d'une usine de fabrication de joints. Les pompiers maîtrisent l'incendie vers 7h45 ; 1 500 m² sont détruits. La partie bureaux est préservée tandis que la partie produits finis et stockage est entièrement détruite. La partie machines et fabrication est partiellement touchée. Trois enquêtes (gendarmerie, assurance de la société, expertise externe) cherchent à déterminer les causes de cet incendie. L'établissement fonctionnait sur ce site depuis le début de l'année 2006, il n'était pas équipé de détection incendie bien que cet équipement était prévu mais non réalisé pour une raison économique. Les 25 employés risquent le chômage technique. La DRIRE est prévenue vers 10h20. Les secours prévoient une opération de déblai et d'extinction des foyers partiels de longue durée. Le feu est considéré éteint vers 17h. A la suite de cet accident, l'inspection des installations classées demande à l'exploitant de fournir un rapport sous 10 jours avec l'origine si elle est connue au vu des résultats des enquêtes en cours, les conséquences ainsi que les dispositions qui seront prises concernant l'avenir du site.



ARIA 32810 - 16/03/2007 - 31 - COLOMIERS

22.23 - Fabrication d'éléments en matières plastiques pour la construction

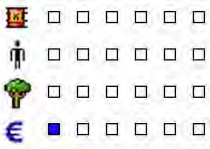
Un feu se déclare vers 2h50 dans un entrepôt de 15 000 m² d'une usine et risque de se propager aux bâtiments voisins. Les pompiers rencontrent des difficultés d'extinction et prévoient une intervention de longue durée. L'incendie détruit 4 500 m² du bâtiment de stockage. La ligne de production située dans le bâtiment voisin, protégée par un mur coupe-feu n'est pas touchée mais est endommagée par les fumées et les suies dégagées par l'incendie. Les services du gaz et d'électricité coupent les énergies. Un pompier incommodé par les fumées est soigné sur place, 6 employés intoxiqués au CO sont évacués. L'exploitant isole son réseau interne d'eaux pluviales. Une quarantaine d'employés se retrouve au chômage technique. A 5h40, le feu est éteint et les pompiers procèdent aux déblais. La DRIRE et le conseil supérieur de la pêche sont prévenus par la préfecture. Il s'agit probablement d'un incendie d'origine criminelle qui a pris à l'extérieur d'un bâtiment de stockage de matières premières (billes et blocs de polystyrène), une enquête de police est engagée. L'entreprise reprend rapidement son activité, l'approvisionnement étant assuré par les autres usines du groupe. L'outil de production est remis en état, l'exploitant prévoit de reconstruire le bâtiment détruit. L'inspection des installations classées lui rappelle qu'il doit fournir une déclaration ainsi qu'un rapport d'accident accompagnés des justificatifs concernant l'enlèvement, le traitement et l'élimination des déchets résultant du sinistre ; la reconstruction du bâtiment de stockage et la remise en état des bâtiments voisins sont à considérer comme des opérations de constructions nouvelles et doivent donc respecter les règles d'aménagement et d'exploitation définies dans les arrêtés types (conditions d'implantation des bâtiments à reconstruire : distance par rapport aux tiers ; implantation et résistance au feu des murs et des structures des bâtiments reconstruits). Un dossier d'autorisation était en cours d'instruction pour une extension de l'usine, ce dernier devra être repris en tenant compte des modifications qui vont être apportées à la suite de ce sinistre (implantation nouvelle des activités de stockage et de fabrication, type et volume des produits stockés et transformés, règles retenues pour la construction et la résistance au feu des bâtiments, équipements de détection et de protection incendie installés...).



ARIA 32972 - 04/05/2007 - 61 - DAMIGNY

22.29 - Fabrication d'autres articles en matières plastiques

Dans une usine de fabrication d'articles en matière plastique, un feu se déclare dans un bâtiment de 2 000 m² contenant du plastique et des cartons. A 15h12, une employée de l'entreprise entend un claquement (qui attire son attention). Elle voit des flammes au-dessus des cartons dans le bâtiment de stockage de l'établissement et prévient son chef d'atelier qui appelle les pompiers et alerte le gérant de l'établissement. Les pompiers sont avertis sur place de l'absence de produits explosifs. L'exploitant coupe le transformateur et recommande aux pompiers de tenter de préserver le deuxième bâtiment réservé à la production ainsi que l'outillage monté sur la presse 650 t en production au moment du départ de l'incendie et sur lequel travaillait l'employée. Il est déjà visible que les efforts des pompiers ne pourront plus sauver le premier bâtiment. Les constructions étant en plaques de fibro-amiante (couverture et bardage), une pollution par les poussières de ces plaques est redoutée. L'évacuation des 6 pavillons sous le vent initialement prévue ne concernera finalement que 3 d'entre eux. Les services municipaux mettent en place un périmètre de sécurité à l'aide de barrières et les pompiers maîtrisent le sinistre avec 6 lances. Ils parviendront finalement à préserver le deuxième bâtiment du feu. L'entreprise emploie 65 personnes sur 2 sites et 12 d'entre elles risquent un chômage technique en fonction des dégâts sur les machines outils. Un barrage est mis en place sur la SARTHE pour éviter tout risque de pollution. Des rondes de surveillance sont effectuées pendant la nuit. L'éclatement de l'éclairage situé au-dessus du stockage serait à l'origine de l'incendie. En effet, les condensateurs et starters peuvent monter à température très élevée. A la suite de ce sinistre, les déchets de plaques amiantifères doivent être évacués vers la filière adéquate. Une réflexion est menée sur le renforcement de la sécurité incendie pour la reconstruction du bâtiment de stockage.



ARIA 33802 - 05/11/2007 - 52 - LANGRES

22.22 - Fabrication d'emballages en matières plastiques

Un feu se déclare à 0h10 au niveau du parc de stockage des produits finis d'une usine de fabrication de poubelles en plastique. Un agent de sécurité effectuant une ronde dans cette zone détecte l'incendie à 0h11. Aidé d'un collègue, il tente en vain de l'éteindre au moyen d'extincteurs. Les pompiers arrivent à 0h17. Le plastique fondu comparable à une lave, ainsi que la haie végétale longeant le site, favorisent la propagation d'une zone de stockage à l'autre. Les caristes de la société évacuent plusieurs piles de poubelles pour limiter la zone en feu, le stockage étant compartimenté en îlots avec des allées de séparation. L'intervention des pompiers dure un peu plus de 1 h, mais la route nationale longeant le site restera coupée 2 h car elle est occupé par les secours. Selon l'enquête judiciaire, l'incendie résulterait d'un acte de malveillance ; un objet incendiaire aurait été lancé dans le stockage depuis la nationale. Entre 7 500 et 10 000 poubelles sont détruites, soit un préjudice évalué à 300 KEuros, hors coûts d'élimination des déchets... Le mélange matière plastique en fusion et eaux d'extinction est collecté dans un fossé longeant le site et dirigé vers le ruisseau le JULIEN qui se déverse dans la MARNE. Cependant, en dessous de 200 °C, le pl astique se solidifie et ne reste donc pas dissout dans l'eau. Une reconnaissance des pompiers le lendemain ne donne lieu à aucun constat de pollution, ni de mortalité piscicole. Une partie des eaux d'extinction s'est infiltrée dans le sol et l'inspection des IC constate la présence de matière plastique solide dans le fossé, le sol paraissant gras en surface du fait de la présence d'hydrocarbures. L'exploitant prévoit un curage de ce fossé et un traitement des terres enlevées. A la suite d'un incendie survenu en septembre 2007 au sein d'un local social de l'entreprise, la société avait décidé d'accroître la sécurité sur son site avec 2 agents d'une société de gardiennage le jour et 3 la nuit, ce qui a permis de détecter rapidement l'incendie. Ce scénario d'incendie, étudié dans l'étude de danger, avait conduit à la définition de flux thermiques dépassant les limites de propriété du site, nécessitant soit de réduire de moitié les stockages, soit de construire un mur coupe-feu le long de la nationale. Cette dernière option retenue, une échéance de mise en conformité avait été accordée (étude, devis et commande au 30/06/08, réalisation au 30/06/09). A la suite de ce sinistre, il est demandé à l'exploitant de nettoyer rapidement le fossé longeant le site : retrait de la croûte de plastique et de la terre chargée en hydrocarbures par une société spécialisée, reconnaissance des endroits où l'eau aurait pu être polluée, nettoyage du site, récupération et tri des déchets pour élimination.

ARIA 33917 - 27/11/2007 - 39 - CHARCIER

22.29 - Fabrication d'autres articles en matières plastiques

Un feu se déclare à 0h30 dans une usine de fabrication de matières plastiques au niveau du stockage (1 700 m² en stock couvert, 6 000 m² en stock extérieur). Ce sont les 2 ouvriers travaillant en 2/8 qui donnent l'alerte ; 300 t de matières plastiques brûlent. Les risques de propagation du sinistre se limitent aux champs entourant l'usine. Une fuite de gaz enflammée se déclare ensuite sur une citerne de propane de 3 t, obligeant les secours à protéger une habitation proche, à évacuer une quinzaine d'habitants et à vider une citerne de 200 m³. Une deuxième citerne située à 2 000 m est arrosée par précaution. Vers 3h30, le feu continue à se propager dans le stockage. Un important panache de fumée se développe, engendrant peu de pollution aérienne en raison des conditions météo. Vers 4h30, le feu ayant baissé d'intensité, le dispositif des pompiers est allégé. Le feu est maîtrisé vers 7 h. Aucun blessé n'est à déplorer, mais 14 employés sont en chômage technique. Le feu serait d'origine accidentelle.

ARIA 34035 - 01/01/2008 - 19 - BUGEAT

38.32 - Récupération de déchets triés

Un feu se déclare à 9 h sur un stock de pneumatiques en plein air de 1 000 m² dans un centre de récupération de matières non métalliques recyclables. L'incendie de pneus déchiquetés implique aussi un broyeur et un stockage extérieur de 1 000 m³. Les pompiers utilisent 2 lances à eau et une lance à mousse pour éteindre le feu, puis installent 4 lances à eau dont l'une sur échelle pour refroidir le silo du broyeur. Les secours sous ARI étalent le tas en feu pour une extinction à l'eau dopée. Vers 13 h, les lieux sont déblayés avec les engins de l'exploitation ; 2 lances à mousse sont en manoeuvre. Le dispositif est allégé. A 17h39, les opérations de déblai sont terminées, seules restent quelques fumerolles. Une ronde est prévue vers 22 h. Après reconnaissance, le risque de pollution des eaux est limité au talus et fossé de 3 m ceinturant la zone. Le feu est considéré éteint le lendemain vers 9h30.

ARIA 34346 - 14/03/2008 - 83 - VIDAUBAN

38.32 - Récupération de déchets triés

Un feu se déclare à 15h30 dans le secteur administratif d'une usine de retraitement de pneus. L'incendie se propage au hangar et à un stockage extérieur de pneus de 50 m de long et 10 m de haut (soit environ 1 000 t). Un dépôt voisin de poudrette de pneus est menacé par les flammes. En raison de l'importance du sinistre, l'alimentation électrique du secteur est coupée, isolant ainsi le circuit du réseau des caténaires du chemin de fer et entraînant l'interruption du trafic ferroviaire dans les 2 sens. Une trentaine de trains reste bloquée en gare, les retards allant de 40 min à 5 h. Le trafic routier sur la RN7 est également interrompu pendant 5 h. Compte tenu de l'éloignement du 1er point d'eau (1 km par la route), des moyens de lutte contre l'incendie avaient été récemment imposés par arrêté préfectoral (réserve d'eau de 200 m³, émulseur et tractopelle), mais ces moyens n'ont été accessibles aux pompiers qu'après 18 h à cause de l'importance des fumées. Ces derniers parviendront à éviter toute propagation du feu aux alentours. L'établissement est détruit (hangar technique de 450 m² et bâtiment administratif de 200 m²) mais l'incendie n'a occasionné ni blessé ni intoxiqué. Un groupe appui des formations militaires de la sécurité civile, disposant d'un tracteur niveleur et d'une pelle hydraulique, est engagé pour terminer l'extinction. Le feu est considéré éteint le 16/03/2008 à 17h45, cependant les opérations de déblais seront de longue durée. L'arrosage des déchets à débit réduit doit durer plusieurs jours. Le 14/03, l'obturation d'une buse au niveau de la voie de chemin de fer permet une retenue des eaux dans les fossés. Cette intervention a pour but d'éviter les risques d'écoulement en aval. L'Inspection des IC demande qu'une rétention associée à 2 barrages filtrants soit mise en place pour traiter au mieux les eaux d'extinction et de refroidissement liées aux opérations en cours. Ces aménagements seront maintenus jusqu'au nettoyage du site, action subordonnée à l'accord de la justice compte tenu de l'enquête judiciaire menée parallèlement. Selon cette enquête, l'incendie proviendrait de travaux par points chauds : le feu est parti de travaux de soudure dans l'usine et s'est propagé à l'extérieur, incendiant les stocks de pneus et de poudre de caoutchouc.

ARIA 37712 - 02/06/2009 - 37 - REIGNAC-SUR-INDRE

38.32 - Récupération de déchets triés

Un feu se déclare vers 20h10 sur un stockage de 1 000 m² de pneumatiques dans un centre de broyage, dégageant une épaisse fumée noire visible à plus de 30 km. Les pompiers, équipés d'ARI, protègent un bâtiment voisin situé à une quinzaine de mètres. Les résultats des prélèvements atmosphériques les conduiront à confiner une vingtaine de personnes à leur domicile. Les secours installent des boudins obturateurs autour du site pour éviter une pollution du réseau d'eau pluviale et éteignent l'incendie vers 1 h le lendemain avec 7 lances à eau dont une sur échelle et une lance à mousse. Ils noient et déblaient les lieux avec des engins de travaux publics jusqu'à 3 h.

ARIA 36278 - 13/06/2009 - 62 - TILLOY-LES-MOFFLAINES

22.19 - Fabrication d'autres articles en caoutchouc
Un feu se déclare vers 15h30 sur un stock de pneumatiques (chips) de 400 m² et 3 m de hauteur dans une usine spécialisée dans le recyclage des pneus. Une épaisse fumée noire est visible à plusieurs kilomètres à la ronde. Les secours doivent faire face au risque important de propagation au stockage voisin. L'incendie est maîtrisé vers 17 h, mais des poches d'air entre les morceaux de caoutchouc pourraient encore prendre feu. Les pompiers protègent un transformateur haute tension à proximité, ainsi que la ligne ferroviaire et éteignent l'incendie avec 4 lances vers 17h30. Ils déblaient les lieux avec un tractopelle de la société. Une surveillance est maintenue durant la nuit. La chaleur pourrait être à l'origine de cet incendie.

ARIA 36548 - 12/07/2009 - 68 - FELDKIRCH
38.32 - Récupération de déchets triés
Un feu se déclare vers 9h30 dans un bâtiment de 4 000 m² d'une usine de recyclage de pneus. Un important panache de fumée noire est visible à plusieurs kilomètres. Les gendarmes donnent l'alerte puis interrompent la circulation. Une centaine de pompiers empêche la propagation du feu aux entreprises voisines et éteint l'incendie avec 6 lances. Les eaux d'extinction sont collectées sauf celles qui ont ruisselé sur la toiture avant qu'elle ne s'écroule. Le bâtiment de transformation des pneumatiques en poudrette est détruit, ainsi qu'un local de chantier et un camion. Les zones de stockage et de préparation, ainsi que celles de stockage des produits finis sont épargnées.
Comme d'habitude, les employés avaient vidé les machines en fin de production la veille au soir (samedi). La société installée depuis 1998 était en redressement judiciaire depuis le 19/05. L'entreprise de vidéo-surveillance a vu des flammes à côté d'un engin, au milieu d'un couloir mais selon l'inspection des IC, l'incendie ne se serait pas déclaré au niveau des machines qui étaient équipées de dispositifs anti-incendie. Une enquête est effectuée par la gendarmerie notamment à l'aide des vidéos enregistrées par les caméras de contrôle mises sous scellés. A la suite de la visite de l'inspection des IC, un arrêté de mesures d'urgence est pris le 15/07 portant sur l'évaluation des conséquences de l'incendie et plus particulièrement sur la recherche d'éléments polluants de retombées des fumées au sol, le contrôle de la qualité des eaux d'extinction confinées au droit du site et leur modalité d'élimination, le contrôle de la qualité des eaux rejetées et la modification de la fréquence de surveillance de la qualité des eaux souterraines (de semestrielle à mensuelle). L'exploitant s'est également vu rappelé par courrier préfectoral du 15/07 ses obligations concernant la mise en sécurité du site et la nécessité de maintenir la continuité des prescriptions imposées par arrêté préfectoral du 29/04/08 notamment l'arrosage des stockages, la surveillance du site.
Une 2ème visite d'inspection le 24/07 permet notamment de constater qu'une équipe de surveillance est présente sur le site 24h/24 avec une ronde toutes les 30/45 min, un départ de feu résiduel étant possible (fumées le 20/07 ayant nécessité l'intervention des secours). Les stocks de matières finies (big bag) sont progressivement évacués, ceux de matières secondaires (fibre) sont éliminés en cimenterie.
L'entreprise fait l'objet d'une procédure de liquidation judiciaire en date du 4/08 avec cessation d'activité immédiate. Cependant, aucun mémoire de cessation d'activité ni les mesures de mises en sécurité du site n'ont été joints à la notification de cessation d'activité. Un projet d'arrêté de mise en demeure est donc rédigé et communiqué au mandataire judiciaire. Il s'agit de s'assurer que les mesures d'urgence seront suivies par le liquidateur judiciaire.

Incendie dans une usine d'emballage en plastique

N° 47817 - 24/03/2016 - FRANCE - 67 - SCHWEIGHOUSE-SUR-MODER

C22.22 - Fabrication d'emballages en matières plastiques

Vers 17h30, un feu se déclare au niveau d'une presse à injection dans un local de 700 m² d'une entreprise spécialisée dans la fabrication d'emballages en polystyrène. Les pompiers réalisent une trouée en partie haute du bâtiment pour circonscrire l'incendie. Les secours prennent en charge 14 personnes. Le silo de séchage du polystyrène et la presse de moulage sont détruits.

Selon l'analyse de l'exploitant, l'incendie est dû à la présence de pentane au niveau de la presse à une concentration supérieure à la LIE. La source d'ignition serait la défaillance de la protection électrique du boîtier de commande de la presse. La présence de pentane est normale car ce gaz enfermé dans le polystyrène permet d'expanser les billes de polystyrène lors de la montée en température.

L'exploitant prend les mesures de prévention suivantes :

- diagnostic de la panne du boîtier de commande ;
- mise en place d'une détection du pentane au-dessus des machines sous silos ;
- mise en place d'un coffret à l'extérieur de l'usine avec gilet et plan usine ;
- révision de la durée de déclenchement alarme incendie après détection fumée.

Il prévoit d'autres actions à court terme :

- la remise à plat du zonage ATEX par un organisme de contrôle ainsi que l'adéquation du matériel électrique et non électrique ;
- la réalisation d'une étude sur les risques d'explosion par un organisme de contrôle ;
- le contrôle thermographique IR sur les installations électriques (armoires et chemins de câbles) à proximité de zones à risques ;
- la révision du mode et des consignes de nettoyage des ateliers et des sols ;
- une réflexion sur la suppression de l'eau pour éviter les projections vers les armoires électriques, source de courts-circuits.

A plus long terme, l'exploitant projette de séparer les matières inflammables des zones de production en supprimant les silos présents dans ces zones et en les regroupant dans un lieu spécifique. Les conclusions de l'analyse réalisée par l'exploitant montrent la nécessité de protéger plus efficacement les installations vis-à-vis de l'accumulation de pentane dans l'atelier et de vérifier efficacement les conditions de remise en service des installations après une phase de réparation ou de maintenance.

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES / DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PRÉVENTION DES RISQUES / SERVICE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES / BARPI

Résultats de la recherche "Pentane - 2024" sur la base de données ARIA - État au 16/10/2024

La base de données ARIA, exploitée par le ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif et ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs.

Les informations (résumés d'accidents et données associées, extraits de publications) contenues dans le présent export sont la propriété du BARPI. Aucune modification ou incorporation dans d'autres supports ne peut être réalisée sans accord préalable du BARPI. Toute utilisation commerciale est interdite.

Malgré tout le soin apporté à la réalisation de nos publications, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante : barpi@developpement-durable.gouv.fr

Liste de(s) critère(s) pour la recherche "Pentane - 2024":

Accident

Explosion due à un sur-remplissage dans un stockage souterrain en cavité saline

N° 5244 - 07/04/1992 - ETATS-UNIS - 00 - BRENHAM .

D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/5244/

Une violente explosion (UVCE) se produit dans la campagne aux environs d'un site de stockage souterrain de gaz de pétrole liquéfié (GPL). La cavité saline contient 60 000 m³ d'un gaz issu de la 1ère distillation du pétrole, composé principalement d'1/3 de propane, d'1/3 d'éthane, de 20 % de butane et isobutane, de 10 % de pentane et d'isopentane. La caverne est reliée à l'extérieur par un casing cimenté de 34 cm et 810 m de long. Un tuyau de 860 m de long permet l'injection / retrait de la saumure ; celle-ci est stockée dans 2 bassins en surface. Le GPL est injecté ou retiré à partir de trois pipelines distincts. La tête de puits est équipée d'une vanne d'arrêt. La station de Brenham est commandée à distance par un répartiteur à Tulsa, Oklahoma (à 750 km).

A 5h43 du GPL est injecté dans la cavité jusqu'à ce que l'interface saumure/GPL atteigne un trou d'évacuation de 2,5 cm de diamètre situé dans la partie inférieure de la tubulure, 30 cm au-dessus de la base tube. Ce trou est censé donner l'alerte en cas de débordement imminent. Le GPL entre dans le tube, ce qui produit une diminution de la densité dans la colonne centrale de fluide, une vaporisation partielle, une expansion des gaz les plus légers, une chute de pression dans la caverne et, en définitive, un débordement de gaz par le trou d'évacuation et la colonne centrale. La saumure, suivie par le gaz liquéfié remonte à la surface des réservoirs de saumure. Un calcul mené post accident évaluera la quantité de gaz liquéfié expulsée entre 500 et 1 600 m3.

Le dégagement de gaz à l'atmosphère active les détecteurs de gaz au niveau du sol. Or, des déclenchements intempestifs des détecteurs sont relativement fréquents à cette station. Le répartiteur à Tulsa n'est pas en mesure d'interpréter correctement l'information confuse délivrée par le système télémétrique de surveillance. En effet, il ne reçoit qu'un signal unique, quel que soit le nombre de détecteurs activés... De plus, la vanne d'arrêt de sécurité de la cavité, qui doit normalement réagir à des niveaux élevés de pression (0,7 Mpa) dans le tube de la saumure en tête de puits, ne se déclenche pas.

Un nuage de gaz plus lourd que l'air de 10 m de haut, se développe au dessus de la station. Les employés bloquent les voies d'accès à la station ; malgré cela, une voiture entre dans le nuage de gaz à 7h08 et l'enflamme, entraînant une explosion sévère (enregistrée jusqu'à 4 sur l'échelle de Richter) et la mort de 3 personnes. Malgré la faible urbanisation, 19 habitants sont blessés, dont 2 grièvement ; 2 employés sont également gravement brûlés. Les bâtiments de surface à la station de Brenham sont détruits et divers bâtiments sont endommagés sur 800 ha (zone brûlée sur 40 ha, 5 maisons détruites et 55 autres touchées) ; 75 bovins sont tués et des douzaines blessés. Le coût total est estimé à 9 M$.

L'analyse de l'accident menée par le conseil national la sécurité des transports (US NTSB) identifie plusieurs causes :

- La sous-estimation de la quantité de GPL stockée (52 500 m3 stockées contre 45 800 m3 estimés) en raison de l'inexactitude des instruments de mesure, l'incapacité d'équilibrer les entrées /sorties de gaz, une mauvaise connaissance de la densité de GPL dans la colonne, des erreurs de calcul par les employés et un emplacement inadéquat du trou d'évacuation (à 30 cm au lieu de 1,8 m dans la conception initiale de 1981), conduisant à une alerte tardive . En outre, de la saumure saturée avait été

vendue à des foreurs, conduisant à une injection de saumure sous-saturée conduisant à une dissolution supplémentaire dans la cavité, dont le volume a augmenté d'un facteur 9 entre 1981 et 1991.
- Des informations insuffisamment détaillées transmises à l'opérateur de régulation.
- Une défaillance de la vanne du dispositif d'arrêt d'urgence. Ce système comprend une détection de pression sur la ligne de saumure, qui déclenche un ressort qui envoie un signal électrique en une chaîne contenant une liaison fusible dont la fusion ferme la soupape de sécurité. Une ou 2 vannes manuelles devaient être fermées sur la ligne de détection, de sorte qu'elle était isolée et donc inefficace. « Ironiquement », la chaleur de l'explosion du gaz a fait fondre le fusible...

Après cet accident, les autorités texanes renforcent les exigences de sécurité des stockages souterrains de GPL (minimum 2 protections anti-débordement et systèmes de fermeture automatique).

Accident

Incendie dans une usine d'emballage en plastique

N° 47817 - 24/03/2016 - FRANCE - 67 - SCHWEIGHOUSE-SUR-MODER .

C22.22 - Fabrication d'emballages en matières plastiques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/47817/

Vers 17h30, un feu se déclare au niveau d'une presse à injection dans un local de 700 m² d'une entreprise spécialisée dans la fabrication d'emballages en polystyrène. Les pompiers réalisent une trouée en partie haute du bâtiment pour circonscrire l'incendie. Les secours prennent en charge 14 personnes. Le silo de séchage du polystyrène et la presse de moulage sont détruits.

Selon l'analyse de l'exploitant, l'incendie est dû à la présence de pentane au niveau de la presse à une concentration supérieure à la LIE. La source d'ignition serait la défaillance de la protection électrique du boîtier de commande de la presse. La présence de pentane est normale car ce gaz enfermé dans le polystyrène permet d'expanser les billes de polystyrène lors de la montée en température.

L'exploitant prend les mesures de prévention suivantes :

- diagnostic de la panne du boîtier de commande ;
- mise en place d'une détection du pentane au-dessus des machines sous silos ;
- mise en place d'un coffret à l'extérieur de l'usine avec gilet et plan usine ;
- révision de la durée de déclenchement alarme incendie après détection fumée.

Il prévoit d'autres actions à court terme :

- la remise à plat du zonage ATEX par un organisme de contrôle ainsi que l'adéquation du matériel électrique et non électrique ;
- la réalisation d'une étude sur les risques d'explosion par un organisme de contrôle ;
- le contrôle thermographique IR sur les installations électriques (armoires et chemins de câbles) à proximité de zones à risques ;
- la révision du mode et des consignes de nettoyage des ateliers et des sols ;
- une réflexion sur la suppression de l'eau pour éviter les projections vers les armoires électriques, source de courts-circuits.

A plus long terme, l'exploitant projette de séparer les matières inflammables des zones de production en supprimant les silos présents dans ces zones et en les regroupant dans un lieu spécifique. Les conclusions de l'analyse réalisée par l'exploitant montrent la nécessité de protéger plus efficacement les installations vis-à-vis de l'accumulation de pentane dans

l'atelier et de vérifier efficacement les conditions de remise en service des installations après une phase de réparation ou de maintenance.

Accident

Explosion de pentane dans une usine pharmaceutique

N° 43389 - 27/07/2006 - ALLEMAGNE - 00 - LAUPHEIM .

C21.10 - Fabrication de produits pharmaceutiques de base

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43389/

Un contenant de 500 l explose à 12h35 dans une salle de nettoyage. Un mort et 1 blessé sont à déplorer. Le bâtiment comprend 2 chambres séparées : une salle de nettoyage des contenants non protégée contre les explosions, ainsi qu'une chambre de mélange protégée contre celles-ci.

Dans la matinée, le chef d'équipe avait transféré un conteneur en attente d'être nettoyé dans la chambre de nettoyage. Le conteneur était clairement étiqueté comme pouvant contenir des résidus de pentane et / ou une atmosphère explosive ; il aurait donc dû être transféré dans la chambre de mélange protégée contre les explosions selon les instructions de travail. Un intérimaire (sous-traitant) reçoit l'ordre de nettoyer le réservoir : il ouvre le haut du récipient, installe le cône de nettoyage, insère la tête de buse et lance le processus de nettoyage à la vapeur (80 °C). Les traces de pentane liquide dont la température d'ébullition est de 36 °C se vaporisent sous l'effet de la vapeur, produisant un mélange dangereux de gaz inflammable / air et une forte odeur. Le sous-traitant quitte la salle de lavage et informe un autre employé qui entre dans la pièce et réactive le système de lavage, provoquant l'explosion (VCE avec allumage du nuage de vapeur dans l'armoire électrique sur un relais ou un contacteur électrique 220 V). Les 2 hommes sont gravement brûlés, l'un d'eux décédant à l'hôpital 5 jours plus tard. Les dommages matériels importants sont évalués à 500 Keuros.

L'enquête montre plusieurs manquements graves dans le système de gestion de la sécurité : insuffisance d'analyse de risque sur incidents ou écarts par rapport aux conditions normales d'opération, pas de procédure détaillée pour le traitement du pentane, manque de formation du personnel... L'exploitant réalise une analyse des risques du procédé et améliore ses procédures relatives à la manipulation de substances inflammables et à l'acheminement des GRV au nettoyage. Des sprinkleurs sont installés dans la salle de nettoyage en cause, asservis à une alarme d'évacuation et à une commande d'arrêt automatique du circuit de gaz liquide du site.

Accident

Fuite de styrène dans une usine de matières plastiques

N° 39912 - 04/03/2011 - FRANCE - 60 - RIBECOURT-DRESLINCOURT .

C20.16 - Fabrication de matières plastiques de base

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/39912/

Dans une usine de matières plastiques de base, une fuite de 3 t d'un mélange de styrène / pentane gazeux, de billes de PE et d'eau survient à 13h47 sur la bride d'un piquage situé sur le dôme d'un réacteur de 50 m³ en fin de polymérisation. Les détecteurs de l'unité donne l'alerte vers 14h15, ce qui provoque l'arrêt des pompes de transfert de styrène et de pentane dans le réacteur. Un opérateur alerte les pompiers à 14h20 depuis la salle de contrôle (SdC). Ces derniers arrivent sur site à 14h40 avec 36 hommes alors que

l'exploitant déclenche son POI et que les 39 employés présents dans l'usine sont évacués, sauf 2 opérateurs qui restent en SdC pour lancer le refroidissement puis la vidange du réacteur pendant que les pompiers installent 2 lances en queue de carpe autour du réacteur pour abattre les gaz. Les mesures d'explosimétrie effectuées par les pompiers sont négatives. Le réacteur est ensuite rincé à l'azote. Le POI est levé vers 16h30. L'exploitant alerte l'inspection des installations classées et envoie un communiqué de presse. Il fait éliminer les 70 t de mélange réactionnel issus de la vidange et nettoie le réacteur, l'eau et les billes de PE étant confinés dans les caniveaux et la fosse de relévement. La quantité de styrène relâchée est estimée à 200 kg et celle de pentane négligeable. L'usine redémarre 4 jours ½ après.

Le réacteur avait été redémarré la veille à l'issu d'une phase de test où un capteur de niveau de type radar - installé sur le piquage 3 jours avant - avait du être démonté suite à son encrassement. Faute de disponibilité des opérateurs habituels occupé par le remplacement de la garniture mécanique de l'agitateur, c'est un opérateur spécialiste de l'instrumentation qui avait démonté le capteur et mis en place un tampon et un joint sur la bride. Le joint plein plat et le tampon plat installés ne sont pas adaptés à la bride à emboîtement, mais les conditions du test de pression avant remise en service (P = 7 bar) ne permettent pas de révéler cette erreur de montage. C'est seulement en fin de polymérisation , quand la pression dans le réacteur a dépassé 9 bar, que la fuite s'est déclarée.

L'exploitant :

- rappelle aux opérateurs de maintenance les principes d'étanchéité et de montage des brides à emboîtement ;
- met en place un test de pression à 10 bar (Ps max = 15 bar)
- améliore la procédure de test d'étanchéité de l'usine avec pour principe l'utilisation d'une pression de test supérieure à la pression de fonctionnement

---

Accident avec fiche détaillée

Feu dans une unité d'isomérisation et effet domino sur l'unité de benzène dans une raffinerie

N° 26983 - 27/12/2002 - ITALIE - 00 - ROME (ROMA) .

C19.20 - Raffinage du pétrole

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/fiche_detaillee/26983/

Un feu se déclare dans une unité d'isomérisation d'une raffinerie, qui assure la transformation des pentanes et hexanes. Il atteint également l'unité de saturation du benzène, qui permet de convertir les aromatiques en composés saturés. La défaillance mécanique d'un compresseur de l'unité d'isomérisation conduit au dégagement d'un mélange de gaz composé de d'hydrogène (70 %), de méthane et de GPL, qui, au contact de l'air, s'enflamme aussitôt. Le feu-torche engendré est orienté vers l'unité de saturation des benzènes, située à 14 m, qui est détruite et contribue grandement à l'extension du sinistre. Le compresseur, en fonctionnement depuis 20 ans, était utilisé pour le recyclage et la circulation du mélange de gaz dans l'unité. Il fonctionnait en parallèle avec un autre compresseur du même type qui, lui, n'a pas été impliqué dans l'accident. La défaillance mécanique du compresseur résulte de la rupture du bas de la virole du cylindre qui a été éjectée à plusieurs mètres. Particulièrement inflammable, 3 t de gaz sont émises à travers la section de la fuite et 12 t d'essence sont brûlées dans l'incendie. Les plans interne et externe (équivalents des POI et PPI) ont été activés sans délai. L'accident n'a pas fait de blessé ni de dommage sur l'environnement mais est à l'origine de 3 Meuros de dommages matériels.

L'étude de danger de l'unité avait analysé le risque de feu chalumeau, mais ne prévoyait pas d'effet domino possible sur les autres unités. Cette étude sera revue en tenant compte d'hypothèses plus réalistes au regard de la cinétique des phénomènes, des durées d'intervention...

Au titre du retour d'expérience, l'exploitant prévoit de substituer les 2 compresseurs opposés à plat par des compresseurs centrifuges simples afin de fiabiliser l'unité d'isomérisation, de revoir les emplacements des moyens de lutte contre l'incendie, d'améliorer la formation et l'entraînement du personnel aux situations d'urgence, de réviser les procédures d'arrêt et d'intervention en situation d'urgence.

Accident

Feu dans un silo contenant des billes de polystyrène.

N° 21104 - 08/09/2001 - FRANCE - 62 - WINGLES .

C20.16 - Fabrication de matières plastiques de base
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/21104/

Un incendie se déclare dans une usine de fabrication de matières plastiques. Vers 7h30, un opérateur voit de la fumée s'échappant du ventilateur d'extraction d'un silo de purge continu. Un début d'incendie se produit dans ce silo de 30 m³ contenant 5,8 t de billes de polystyrène expansible (EPS). La circulation d'air du silo permettant le séchage des billes est coupée. Après refroidissement extérieur du trou d'homme, les employés ouvrent celui-ci et introduisent 2,5 t d'eau. Le feu est éteint vers 7 h 50 par les services incendie de l'usine. La procédure de grande urgence du site ayant été déclenchée, le POI est mis en place et plusieurs casernes de pompiers se déplacent. A leur arrivée, ils introduisent un tapis de mousse en partie haute du silo et établissent 4 petites lances pour le refroidir. Au cours des opérations, 7 employés ont été incommodés et envoyés à l'hôpital, un seul y restera 24h. Le silo est ouvert et vidé, les eaux seront éliminées par la station interne de traitement de l'usine. L'unité complète de production de polystyrène expansible est arrêtée. La remise en service n'aura lieu que le 14 septembre. L'exploitant attribue le départ de feu à une décharge électrostatique de billes EPS de faible granulométrie. En effet, le produit en cours de fabrication est par nature électrostatique, des défauts de continuité électrique de tuyauterie et de mise à la terre de certains équipements ont été constatés. Des actions correctives sont mises en place : la continuité électrique est vérifiée et corrigée, des équipements sont mis à la terre. La fiabilité de l'installation d'addition d'agent antistatique est améliorée. Une consigne prévoyant que le niveau des billes soit au dessus de la couronne supérieure d'air de purge est mise en place. Le seuil d'alarme des sondes de mesure de pentane dans l'atmosphère est abaissé à 50% de la LIE. Une procédure d'urgence est mise en place en cas de déclenchement de l'alarme. Une installation d'addition d'eau est connectée à chaque silo de purge en plus de la colonne sèche existante. Des actions d'amélioration sont proposées : une étude à l'échelle du site sur les risques liés à l'électrostaticité sera menée, une détection de feu sera installée dans chaque silo, l'installation d'extinction par eau sera remplacée par une installation de tuyauterie rigide. L'inspection des installations classées propose au préfet de prescrire des mesures complémentaires à l'exploitation des silos de purge.

Accident

Fuite sur un flexible de pentane

N° 24755 - 17/03/2000 - ALLEMAGNE - 00 - ÜBERLINGEN .

C20.59 - Fabrication d'autres produits chimiques n.c.a.
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/24755/

Dans une unité de fabrication de mousse, une fuite de pentane se produit sur un flexible à ondulations circulaires reliant une pompe à la tuyauterie fixe. Le détecteur de gaz (mal positionné ?) est immédiatement saturé et la pompe ne s'arrête pas automatiquement à 40 % de la LIE. A cause de la défaillance de ces mesures de sécurité, le pentane fuit dans un premier temps dans le puisard de la pompe puis dans les puisards du dôme (collecteur de vapeur) relié à celui-ci. Lorsque la fuite est détectée, tous les puisards débordent déjà, entraînant un écoulement du pentane dans la cour cimentée voisine. Des 14 m³ de pentane rejetés, une partie s'évapore et 1 m³ s'infiltre dans le sol. L'étendue de la pollution sera investiguée avec des piézomètres puis nettoyée; les coûts afférents sont estimés à 75 000 euros.

La fuite est due à une contrainte mécanique trop forte sur le flexible. Mis en service 8 mois plus tôt, ce dernier avait été ajusté au millimètre près entre la pompe d'extraction et la tuyauterie fixe et était soumis à des contraintes mécaniques fortes du fait des déplacements verticaux de la pompe. Des mesures correctives sont prises : le cycle (annuel) de remplacement du flexible est revu et il ne sera plus ajusté au millimètre près. Un dispositif de sécurité supplémentaire (sonde de fuite et détecteur de gaz) sera installé dans le puisard de la pompe. L'installation sera expertisée, incluant une vérification de l'état de la protection anti-corrosion des réservoirs enterrés.

Accident

Fuite de pentane dpuis un wagon

N° 52760 - 06/04/2014 - ALLEMAGNE - 00 - SPIRE (SPEYER) .

H49 - Transports terrestres et transport par conduites
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/52760/

À 11h25, lors du déchargement d'un wagon-citerne, un mouvement incontrôlé du train provoque l'arrachement du tuyau de chargement. Une fuite se déclare. 3,5 t de pentane sont libérées. Un opérateur ferme une vanne de dépotage du wagon ce qui arrête la fuite.

Une erreur de commande de la locomotive est à l'origine du mouvement du train.

Accident

Déflagration et rupture d'une canalisation de transfert de gaz de process

N° 31529 - 01/03/2006 - FRANCE - 07 - TOURNON-SUR-RHONE .

C20.41 - Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/31529/

Au démarrage de la production sur la ligne B de remplissage d'une usine de formulation et conditionnement de produits chimiques en vrac et en aérosols, une déflagration se produit vers 12h20 dans une canalisation de transfert de gaz dans laquelle du protoxyde d'azote (N2O) et du pentane sont en présence. Dans la cellule de remplissage, un effet de surpression primaire engendre la rupture de cette canalisation, en amont de la dernière vanne de transfert et au sommet du filtre gaz. La déflagration et la rupture provoquent un effet de surpression secondaire dans la cellule de remplissage, provoquant la chute d'une partie du faux plafond (dalles de laine de roche) et l'ouverture des portes d'accès de la cellule. L'employé présent n'est pas blessé. Un feu de type torche de couleur très pâle apparaît au niveau de la rupture du porte filtre situé sur la canalisation. Les quantités de

matières impliquées sont faibles. La double détection automatique de flamme et de fumée dans la seconde suivant la rupture de canalisation actionne les asservissements sur la ligne B (arrêt de la remplisseuse de la cellule, fermeture automatique des vannes d'alimentation en air comprimé, coupure de la ventilation de la cellule, arrêt de tous les équipements de la ligne, déclenchement de la sirène et du voyant d'évacuation...), l'arrêt de toutes les lignes de conditionnement (asservissements identiques sauf maintien de la ventilation) et des transferts du parc GPL (arrêt de toutes les pompes de transfert, fermetures des vannes automatiques en pied de réservoir et sur les canalisations de transfert). Le système sprinkler se déclenche automatiquement après 20 s : le feu est éteint en quelques secondes. Vers 12h30, le personnel de production est évacué. 900 l d'eau d'extinction sont récupérés pour destruction, la cellule de remplissage et l'atelier de conditionnement nettoyés. Les équipements de la cellule sont inspectés avant remise en services des systèmes de sécurité (détection explosimétrique...).

Le départ de feu dans la tuyauterie serait lié à la présence du mélange pentane/N2O. Des mesures sont envisagées : interdire les mélanges combustibles/comburants, créer une ligne spécifique N2O équipée d'un détrompeur, former le personnel, mettre à jour les instructions de travail, faciliter l'intervention par mise en repli de sécurité automatique des outils de production (mise en place de vannes automatiques pour isoler la canalisation lors du déclenchement des asservissements de sécurité).

Accident

Détection de gaz

N° 28248 - 01/10/2004 - FRANCE - 13 - BERRE-L'ETANG .

C19.20 - Raffinage du pétrole

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/28248/

La détection gaz d'un atelier de fabrication de polymère se déclenche à 7h33 sur un site pétrochimique. La capacité impliquée contient un mélange, à 60 °C et sous azote, de polymères (polyisoprène-polystyrène) et de solvants (isopentane et cyclohexane). La rupture d'un piquage 20'' (passage du support du moteur de l'agitateur) provoque la perte de confinement et un rejet de 500 kg de vapeurs d'hydrocarbures. Outre le déclenchement de l'alarme gaz, le moteur est isolé, la capacité vidangée et une injection de vapeur est effectuée. Maîtrisé en 1 h, l'incident est dû à la déconnexion du demi-arbre de fond avec le corps de l'agitateur. L'enquête montrera qu'à l'issue d'une intervention, la fixation par boulonnerie n'a pas été effectuée selon les règles de l'art. Le personnel est sensibilisé à l'amélioration de la réception des travaux.

Accident

Incendie dans une société de recyclage de gros electromenager

N° 44419 - 01/10/2013 - FRANCE - 31 - TOULOUSE .

E38.32 - Récupération de déchets triés

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44419/

Un feu se déclare vers 20 h au niveau d'un broyeur d'une usine de recyclage de réfrigérateurs. Les pompiers protègent une cuve d'azote et attaquent le sinistre avec 4 lances à eau. Le feu est éteint vers 23h30. Un employé se blesse à la cheville dans l'évacuation. Le bâtiment et les machines de dépollution sont lourdement endommagées, tout comme les panneaux photovoltaïques en toiture. Les eaux d'extinction sont récupérées et traitées par une société spécialisée. L'accès au bâtiment est interdit. L'activité du site

est suspendue pendant 6 à 8 mois pour réfection du bâtiment et améliorations de sécurité ; le chômage technique concerne 6 personnes et pourrait impacter plusieurs acteurs de la chaîne de traitement des réfrigérateurs usagés (encombrement des plate-formes de récupération, saturation des installations de traitement).

D'après les premières conclusions des experts, une fuite de gaz (pentane) survenue au niveau d'une bride d'une canalisation de l'installation aurait produit une poche de gaz au niveau du sol qui se serait ensuite enflammée avec des étincelles formées par un groupe asséchoir d'air. Le site avait déjà connu un sinistre en juillet 2013 (ARIA 44120).

Accident

Feu dans un silo de poussières de polyuréthane

N° 43035 - 14/11/2012 - FRANCE - 89 - SAINT-JULIEN-DU-SAULT .

C22.21 - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43035/

Un feu se déclare dans un silo de 60 m³ rempli à moitié de poussières de polyuréthane, dans une usine de panneaux d'isolation en plastique. Vers 14 h, une explosion se produit au niveau d'un broyeur de panneaux de polyuréthane. La propagation dans le silo fait monter la capacité en pression et un des 4 évents lâche, provoquant un 2ème bruit d'explosion. Un début d'incendie s'en suit, avec dégagement de fumée et de gaz, dont du monoxyde de carbone (CO) et du cyanure d'hydrogène (HCN). L'alarme se déclenche à 14h05, 80 employés sont évacués. Le POI est déclenché. Les équipes internes de secours mettent en place une lance incendie et, à 14h15, appellent les secours extérieurs qui arrivent entre 14h30 et 14h45. Les énergies du site sont coupées et les vannes d'obturation du réseau pluvial sont actionnées.

A 15h30, les secours évacuent la zone industrielle et commerciale (26 personnes) et confinent 500 riverains. Un périmètre de sécurité est établi autour du site. Les pompiers, équipés d'ARI, refroidissent le silo avec des lances à eau. De la mousse est injectée par le haut. L'entreprise ne dispose pas des plans du silo. Une concentration maximale en HCN de 4 ppm est relevée, la VLE (Valeur Limite d'Exposition) étant de 1,9 ppm. Les eaux d'extinction débordent de la rétention, mais restent contenues sur le site, la cour extérieure imperméable faisant rétention. A 19 h, les énergies sont rétablies et une ligne de fabrication redémarre. Le feu est éteint à 22 h. A 1 h, une autre ligne de fabrication redémarre à son tour. Au cours de l'intervention, un pompier est incommodé par le CO. Du matériel provenant d'autres départements permet de mettre en place un réseau de mesure du HCN dans la zone.

Le lendemain, vers 10 h, après ouverture de la trappe, les pompiers sous ARI vidangent le silo par le bas, puis une société privée prend le relais. L'inspection des installations classées se rend sur place. L'intervention des secours s'achève à 20 h.

Les dégâts sur le site sont limités : le bardage d'un atelier est noirci par la fumée, le broyeur est légèrement endommagé et le silo est réparable. L'ensemble des lignes de production, arrêtées quelques heures et intactes, redémarre le 15/11.

Le silo en cause reçoit 2 types de déchets de sciures de polyuréthane : des poussières fines d'usinage qui sont aspirées, traitées dans un filtre à manche avant d'être envoyées dans le silo et des sciures plus grossières qui sont aspirées depuis un broyeur de plaques de polyuréthane mises au rebut, situé à proximité immédiate du silo (20 m de canalisation pour l'aspiration entre broyeur et silo). Ces poussières très légères représentent 450 kg pour les 30 m³ concernés. Compte-tenu de la configuration du site, il est peu probable que

la partie usinage soit en cause (passage intermédiaire par le filtre, longueur de l'aspiration, absence d'élément métallique). Le broyeur serait en cause car des traces de feu y sont apparentes, les plaques broyées peuvent contenir une couche d'aluminium source d'étincelle. Par ailleurs, le broyage de ces plaques dégage du pentane pouvant s'enflammer par exemple lors d'un échauffement du broyeur. Ces plaques sont régulièrement à l'origine de départs de feu sur les casiers de stockage lors du broyage.

Après expertise de l'accident, les causes retenues sont une défaillance du système d'aspiration à la sortie du broyeur ayant engendré une augmentation de la concentration en pentane associée à la présence d'un corps étranger métallique non identifié, qui, au contact du rotor du broyeur, a créé un échauffement, puis une étincelle enflammant le pentane.

L'exploitant met en place un système de détection d'étincelles et d'extinction automatique à l'eau. D'autres mesures sont engagées : mise en place de détecteurs de pentane et de CO reliés à une centrale de mesures avec asservissement à l'arrêt des équipements, mise en place d'un dispositif permettant d'améliorer l'évacuation des "croquettes" résultant du broyage et éviter leur accumulation sous le rotor du broyeur, contrôle du bon fonctionnement du ventilateur permettant leur aspiration avec asservissement au fonctionnement du broyeur. Le tapis et le rouleau d'entraînement des panneaux du broyeur sont motorisés et le rotor est révisé avec remplacement des couteaux déchiqueteurs. Pour éviter le broyage de panneaux déchets avec parement aluminium, leur mise en benne est prévue directement après production et en cas de bennes pleines, une zone de stockage est créée à l'opposé du broyeur. Enfin, une affiche au niveau du poste broyeur rappelle aux opérateurs l'interdiction de broyage de ces panneaux faciles à identifier par rapport aux autres sans parement.

La mise en place de ces mesures garantissant le bon fonctionnement du broyeur, l'inspection des installations classées autorise son redémarrage le 16/04/2013.

Accident

Explosion et incendie de vapeurs lors du lavage d'une citerne routière

N° 38583 - 06/07/2010 - FRANCE - 10 - ARCIS-SUR-AUBE .

E38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/38583/

Une explosion suivie d'un incendie se produit vers 10h35 dans un centre spécialisé dans le nettoyage de citernes routières sur un camion-citerne en cours de lavage. Le véhicule est composé d'un tracteur attelé à une citerne de transport de matière dangereuse mono cuve de 32,5 m³ ayant contenu de l'isopentane.

Le véhicule arrivé sur site vers 10h25 est stationné derrière le bâtiment pour être « dégazé » (ouverture des dômes de la citerne en extérieur et attente de la dispersion des vapeurs). Le camion placé sur une piste de lavage, des robots de nettoyage sont introduits dans les dômes et arrosent les parois intérieures de la citerne, à un débit régulé de 1 000 l/h et par robot. 10 minutes après le début du lavage, les employés entendent un bruit sourd inhabituel. L'agent chargé du nettoyage va alors vérifier le local de pompage des robots, adjacent à la piste de lavage et séparé par une porte métallique coulissante. A l'ouverture de la porte, une explosion type « boule de feu » se produit, brûlant gravement l'employé sur 50 % du corps. Un autre employé, ayant eu le réflexe de se coucher, est brûlé à la tête et aux membres supérieurs. Le chauffeur du camion, ayant tenté en vain de dételer la citerne pour évacuer le tracteur routier, souffre de brûlures superficielles.

Les premiers secours sont portés aux blessés avant l'arrivée des pompiers et un intervenant extérieur présent sur le site actionne un Robinet d'Incendie Armé (RIA) présent à proximité de la piste de lavage afin de contenir l'incendie.

Les secours établissent un périmètre de sécurité et protègent avec 1 lance à eau 2 cuves proches contenant au total 11 000 l de fioul, ainsi qu'une voiture. Ils éteignent l'incendie vers 12h20 et recouvrent le tracteur de neige carbonique pour éviter une éventuelle reprise de flammes. Les eaux d'extinctions sont collectées dans le bac de rétention de la station de traitement des effluents aqueux du site en attente d'élimination vers un site extérieur.

L'activité de lavage de citernes est suspendue jusqu'à remise par un tiers expert d'un rapport détaillé de l'accident, propositions d'actions correctives et remise en service de la station de traitement interne des effluents de lavage, rendue inopérante.

De nombreuses anomalies ayant concouru à l'accident sont relevées :

- absence de liste des produits interdits au lavage,
- registre de lavage insuffisant, fiche de données de sécurité a priori non consultée et non disponible (elle aurait été dans la cabine du tracteur qui a brûlé),
- absence de certificat de dégazage (le dégazage ne doit pas être effectué sur le site, un certificat de dégazage doit être demandé lors de l'admission des véhicules sur le site),
- absence de procédure de lavage
- matériel électrique inadapté aux atmosphères explosives,
- citerne non mise à la terre,
- absence d'introduction de vapeur lors de l'ouverture des dômes et avant ouverture des vannes de fond,
- ventilation insuffisante des locaux, ne permettant pas d'éviter la formation d'atmosphère explosive,
- formation du personnel insuffisante (méconnaissance des risques et dangers),
- absence de matériels de protection adaptés aux risques à proximité des pistes de lavage,
- consignes d'exploitation non définies.

Accident

Feu dans un bâtiment de stockage d'une usine de fabrication d'isolants

N° 25541 - 11/09/2003 - FRANCE - 13 - GARDANNE .

C22.23 - Fabrication d'éléments en matières plastiques pour la construction

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/25541/

Un incendie se déclare vers 1h15 dans un bâtiment de stockage d'une usine de fabrication d'isolants à base de polystyrène abritant au moment des faits 400 m³ de matières premières (granulés de polystyrène) et 1 500 m³ de produits semi finis et finis (plaques de polystyrène expansé dont certaines sont collées sur des plaques de plâtre). Le chef de production et le magasinier, logeant tous deux dans une villa proche de l'usine, sont réveillés par l'alarme. Ils découvrent le camion situé dans la cour de l'usine, en feu et entendent une première explosion. Ils font le tour de l'usine pour couper l'arrivée de gaz alimentant la chaudière et aperçoivent d'autres zones envahies par les flammes. Ils alertent alors les pompiers ainsi que la direction de l'usine. A leur arrivée, les secours attaquent l'incendie à l'eau et à la mousse, les riverains restent confinés chez eux à la demande des pompiers. Le feu est circonscrit au lever du jour. La structure porteuse du bâtiment de stockage, en acier, s'est effondrée après un phénomène de backdraft (explosion suite à une accumulation de fumée et d'air chaud dans une atmosphère confinée). Cet effondrement a

entraîné l'éparpillement des ardoises en amiante ciment du toit sur le sol. Une bouteille de gaz explose sur un chariot élévateur. Le bâtiment de fabrication est détruit à 50 %. La chaufferie, quant à elle, n'a subi aucun dégât. L'incendie des produits à base de polyester a généré une fumée noire très dense. Les produits de combustion sont principalement du styrène, du pentane, du monoxyde de carbone et du dioxyde de carbone qui sont des substances irritantes et nocives pour les personnes. Un acte de malveillance est suspecté, 4 foyers ayant été découverts. La gendarmerie effectue une enquête. A la suite de cet incident, l'exploitant souhaite mettre en place un plan de survie économique de sa société en reprenant partiellement dans un premier temps ses activités. Le coût total des dommages est estimé à plus de 6,5 millions d'euros. Il espère une reprise d'activité de 30 %. Avant ce réaménagement, il est indispensable de faire évacuer les déchets issus de l'incendie. En particulier, les morceaux d'amiante ciment doivent être traités par une entreprise spécialisée dans la décontamination en amiante. L'inspection des IC propose au préfet que la reprise des activités de l'exploitant, même partielle, soit subordonnée à une nouvelle déclaration.

Accident

Feu de silo de polystyrène.

N° 22671 - 26/06/2002 - FRANCE - 62 - WINGLES .

C20.16 - Fabrication de matières plastiques de base
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/22671/

Une détection de gaz se produit à la suite d'un début d'incendie dans un silo de polystyrène expansible. L'incident a lieu alors que la production est en régime stabilisé, mais minimale (120 t/j au lieu de 220 t/j). Vers 11 h, les opérateurs de l'unité EPS (Expansible PolyStyrène) sentent une odeur de brûlé et voient l'alarme du détecteur pentane du silo 5 s'activer. Le silo est aussitôt noyé à l'eau à partir de la colonne sèche dans ce dernier. Le feu est maîtrisé par les services incendie internes dès 11 h 20, cependant, la procédure de grande urgence a été déclenchée, incluant la mise en place du POI et le déplacement de plusieurs centres de secours. Le silo est ouvert en début d'après midi, il est constaté qu'une faible partie des billes s'est expansée (expansion du polystyrène à 60 °C, fonte vers 100 °C). Les conséquences de l'incident restent limitées : pas de victime, impact sur l'environnement faible. Elles sont essentiellement matérielles : perte de 7 t de billes de polystyrène, arrêt complet de l'unité de production de polystyrène expansible. La production en cours (6 réacteurs) a été poursuivie jusqu'à la fin du cycle. L'unité EPS a été mise en sécurité, les réacteurs et les autres silos ont été vidangés. L'origine de l'incendie est recherchée. A la suite de cet incident, l'exploitant doit rédiger un rapport détaillant l'origine de l'incident, ses conséquences, les mesures à prendre pour éviter son renouvellement, l'échéancier pour la mise en place de ces dernières. L'exploitant devra également remettre une étude des dangers sur la zone de fabrication concernée.

Accident

Explosion dans un atelier de fabrication de polystyrène

N° 13472 - 10/08/1998 - ALLEMAGNE - 00 - LUDWIGSHAFEN AM RHEIN .

C20.16 - Fabrication de matières plastiques de base
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/13472/

Dans une usine chimique, une explosion se produit dans un atelier de la chaîne de fabrication de polystyrène. Dans les installations impliquées, les billes de polymère contenant 6 % de pentane sont mises en suspension aqueuse. Deux ouvriers sont tués. Les dommages s'élèvent au moins à 0,5 MDM. L'atmosphère de l'atelier est contrôlée par 2

explosimètres. La cuve de mise en suspension avait été vidée, ventilée et remplie d'eau 4 semaines auparavant. La Justice désigne un expert.

Accident

Explosion d'un mélange de pentane et d'air suivie d'un incendie

N° 17882 - 06/06/1994 - ALLEMAGNE - 00 - KASSEL .

C22.29 - Fabrication d'autres articles en matières plastiques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/17882/

Dans une unité de fabrication de mousse de polyuréthane, au cours du remplissage à la mousse d'une enveloppe de réfrigérateur, l'opérateur remarque sur le moule de support un important débordement de mousse. Supposant que l'enveloppe du réfrigérateur était surremplie de mousse, il ouvre le moule à la main pour éviter que celui-ci ne soit endommagé par les pressions de mousse élevées que l'on observe en cas de surremplissage. Lors du retrait du moule de l'enveloppe du réfrigérateur, une explosion se produit et arrache le fond métallique du moule, l'entraînant contre un four de préchauffage situé à 3 m. Une grande partie du mélange réactif expansé non encore durci s'échappe de l'enveloppe et s'enflamme. Le procédé est interrompu et l'unité hors service. Le hangar est évacué. Le dégagement de fumée incommode 10 personnes. Les dommages s'élèvent à 917 000 marks. Une décharge électrostatique serait à l'origine de l'explosion du mélange pentane/N2/O2 formé et qui ensuite a pris feu.

Accident

Explosion par dégagement instantané de gaz suivi d'un incendie dans une raffinerie

N° 2631 - 10/12/1991 - ALLEMAGNE - 00 - GELSENKIRCHEN .

C19.20 - Raffinage du pétrole
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/2631/

Une explosion se produit lors du redémarrage d'un vapocraqueur dans une raffinerie. La fuite gazeuse à l'origine de l'accident est due à la corrosion d'un élément sous haute pression dans un circuit de refroidissement. Le rejet gazeux s'enflamme provoquant un nuage explosif suivi d'un feu. La perte d'alimentation électrique déclenche la procédure d'arrêt d'urgence et la fermeture rapide des organes de sectionnement. Les produits présents dans l'unité sont estimés à 30 t d'hydrogène, 150 t d'hydrocarbures légers (C1-C4), 5,5 t de pentane, ainsi que du sulfure d'hydrogène. L'accident fait 8 blessés, mais aucun effet n'est signalé à l'extérieur de l'établissement. Les pertes matérielles sont évaluées à 50,5 M$.

Accident

Formation d'un nuage de gaz.

N° 26599 - 06/06/1969 - FRANCE - NC - NC .

C19.20 - Raffinage du pétrole
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/26599/

Dans un stockage de gaz d'une raffinerie, une équipe d'entretien commence une découpe sur une sphère de pentane alors que la maintenance devait avoir lieu sur une autre sphère,

remplie d'eau. Un pompier qui se trouve à proximité, décèle une fuite, le pentane commençant à se répandre dans la cuvette. La zone de travaux avait fait l'objet d'une reconnaissance par des responsables du site et de l'entreprise intervenante.

Accident

Accident 2 poids lourds TMD

N° 28216 - 08/10/2004 - ITALIE - 00 - NC .

H49.41 - Transports routiers de fret
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/28216/

Un accident de la circulation sous le tunnel du Fréjus implique 2 poids lourds transportant des matières dangereuses. Le premier contient du silicate de plomb et le second du méthyle de pentane, produit très inflammable. La plateforme italienne est évacuée, 1 blessé est à déplorer. Un feu sur l'un des poids lourd est rapidement circonscrit par les pompiers. Les produits transportés sont récupérés.

Accident

Incendie dans une usine de panneaux isolants

N° 9872 - 04/07/1996 - FRANCE - 60 - TRIE-CHATEAU .

C16.21 - Fabrication de placage et de panneaux de bois
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/9872/

Un incendie détruit 2 ateliers (6 000m²) de fabrication de panneaux composites (bois, plâtre, mousse de polyuréthane). La fumée est abondante. La circulation routière est arrêtée. Il n'y a pas de victime. Le stock de matières premières (pentane, polyols, diisocyanate de diphénylméthane) n'est pas touché. Les eaux d'extinction se déversent en partie dans la TROESNE. Ce sinistre pourrait avoir pour origine, l'activité de charge de 6 chariots élévateurs dans les ateliers même (puissance installée : 15 kW), un feu couvant dans une accumulation de sciure ou une fuite dans les installations de transfert de pentane. Les services administratifs concernés constatent les faits, les activités n'étant ni déclarées, ni autorisées. Les dommages et les pertes d'exploitation s'élèvent à 42 et 30 MF.

Accident

Abandon de conteneurs.

N° 14769 - 29/10/1984 - FRANCE - 50 - JOBOURG .

ZZZ.ZZ - Origine inconnue
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/14769/

Des conteneurs de produits chimiques abandonnés (90 contenant du pentane, 19 du méthyléthyl cétone et 1 d'isooctane) sont entreposés à proximité d'un canal.

Accident

Incendie d'une usine d'emballages plastiques

N° 10767 - 11/01/1997 - ESPAGNE - 00 - VEGAFRIOSA .

C22.22 - Fabrication d'emballages en matières plastiques
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/10767/

Dans une usine d'emballages plastiques, une explosion suivie d'un incendie survient au cours du dépotage d'une citerne routière d'isopentane. Un surremplissage de la sphère et des étincelles provenant d'une maison située à 30 m sont peut-être à l'origine de l'inflammation. L'onde explosive est perçue à plus de 8 km ; le chauffeur brûlé à 60 % décède un mois plus tard et un voisin est brûlé au 2e degré. Les dommages s'élèvent à plusieurs centaines de milliers de pesetas. L'outil de production ne serait pas touché.

Accident

Incident TMD train.

N° 2920 - 03/10/1991 - FRANCE - 66 - PERPIGNAN .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret
https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/2920/

Dans une gare de triage, une citerne de 25 000 l d'isopentane, fixée sur un wagon-plateau, se retrouve en déséquilibre à la suite d'une rupture de fixation. Le produit est transvasé.

Annexe n° 4 : Note concernant les mélanges de produits incompatibles

Mélanges de produits incompatibles

⑰ Génération accidentelle de chlore

ARIA 35830 - 05/10/2007 – ALLEMAGNE – FRANKFORT SUR LE MAIN

46.75 - Commerce de gros de produits chimiques

Dans une entreprise de commerce de gros de produits chimiques, un nuage de chlore est généré accidentellement vers 10h30 lors du dépotage d'acide chlorhydrique (HCl) dans un réservoir contenant de l'hypochlorite de sodium (NaClO ou eau de Javel).
Les installations sont en travaux notamment pour une remise en état des stations de remplissage et de livraison. Le poste de chargement / déchargement des citernes dispose d'un point de raccordement unique pour tous les produits chimiques autres que le FeCl3. Une pompe permet de transférer les fluides par une canalisation jusqu'à une batterie de connexions / station de remplissage des fûts où un opérateur raccorde la canalisation à la bonne cuve au moyen d'un flexible. C'est à ce niveau que l'opérateur de l'entreprise se trompe de cuve. Constatant son erreur, l'opérateur suspend le transfert, limitant ainsi à 200 kg la quantité de chlore relâchée. L'employé grièvement intoxiqué décèdera 1 mois plus tard.
La police arrête la circulation dans la zone industrielle. La population est confinée pendant 2 h dans un périmètre de 200 mètres ; 54 personnes sont prises en charge par quelques 120 pompiers.
A la suite de cet accident, l'unité est modifiée :
- Installation d'un tuyau de remplissage distinct pour l'hypochlorite de sodium au niveau de la station de livraison des camions-citernes. L'adaptateur a été équipé d'un pas de vis à gauche (détrompeur ?).
- Verrouillage de tous les adaptateurs de l'unité de stockage. La clef correspondant au bon adaptateur est donnée après analyse par le personnel de laboratoire.
- Etiquetage clair de tous les raccordements.

- Contrôle de la canalisation d'hypochlorite par une électrode pH.

Mélanges de produits incompatibles

Cet accident tragique dans un établissement allemand non soumis à la directive SEVESO, illustre un risque fréquent associé aux transferts de produits chimiques entre réservoirs fixes ou mobiles, comme au remplissage et à la vidange des réacteurs et autres capacités utilisés dans l'industrie. Ce risque est relatif aux mélanges accidentels de produits incompatibles (ARIA 10086, 10851, 15375, 14377, 17921, 17941…).

Ce risque est d'autant plus pernicieux que le mélange implique généralement des substances « classiques » et très largement utilisées, telles que la soude, l'eau de Javel, les acides (chlorhydrique, sulfurique, phosphorique, nitrique…) et dont les opérateurs « oublient » ou « sous-estiment » le potentiel de danger. Le risque de mélanges incompatibles conduisant à des réactions chimiques (acide/base, chlorure ferrique/javel…) ou physiques (dilution exothermique : acide concentré/eau, acide/acide…) par inattention ou méconnaissance des caractéristiques physico-chimiques des produits utilisés est alors accru.

Ces mélanges intempestifs peuvent générer brutalement une quantité importante de réactants gazeux toxiques ou inflammables, conduire à des projections corrosives, voire déformer ou détruire la capacité à la suite d'une élévation notable de la température du liquide ou par corrosion accéléré…

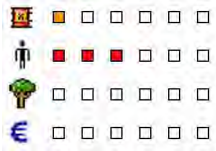
De nombreux accidents répertoriés dans la base ARIA soulignent l'importance de quelques facteurs dont le rôle est prépondérant en matière de prévention de tels accidents :

- Une bonne analyse des risques liés à ces opérations pour identifier le maximum d'évènements initiateurs et pour limiter leur apparition (11664, 27555, 29036…),
- Une ergonomie suffisante des installations avec stockage des produits incompatibles dans des réservoirs distincts, cuvettes de rétention comprises (ARIA 6004, 15976), suffisamment éloignés et dépourvus autant que possible de canalisations communes (alimentation, retour phase gaz…),
- Un étiquetage clair, un code couleur de repérage des bras de transferts et stockages associés, des détrompeurs pour les dispositifs (clarinette…) et embouts de chargement… Des installations non ainsi équipées augmentent le risque d'erreur (ARIA 10851, 22217, 27555, 29036…).
- Une formation spécifique des personnels, employés de l'entreprise ou sous-traitants, effectuant les opérations (ARIA 167, 220, 21984, 27555, 32131, 32582…). Des rappels réguliers portant sur des points de consignes, ainsi que sur les incompatibilités éventuelles entre produits ou entre produits et matériaux permettent ainsi de maintenir la sensibilisation aux risques liés à ces opérations considérées comme « simples », mais qui demandent toujours une certaine attention. En effet, les dispositifs de prévention étant en nombre relativement limité, les mesures de limitation des risques reposent essentiellement sur les capacités organisationnelles de l'entreprise.
- La présence, en plus du livreur, et pendant toute la durée des transferts, d'au moins une personne formée de l'entreprise « réceptrice », garante des installations, de la bonne transmission des informations et du bon déroulement du transfert est également vivement souhaitable ; nombre d'accidents se produisent en effet lorsqu'un livreur, non ou partiellement accompagné, se trompe de réservoir ou effectue un raccordement incorrect (ARIA 220, 22217, 27511, 27555, 29036, 30614, 32582…).

De plus, si la cinétique des réactions entre produits incompatibles est généralement très rapide, certaines d'entre elles peuvent être suffisamment lentes, au départ tout au moins, pour ne pas être remarquées ou signalées au moment des faits, provoquant ainsi des accidents différés dans le temps (ARIA 4460, 34431…). Il convient donc de signaler toute erreur ou mélange accidentel, même si ce dernier semble sans conséquence immédiate, pour analyser le risque potentiel de la situation et prendre si nécessaire les mesures adéquates en temps opportun.

Enfin, pour ce type d'accident relativement fréquent et dont la prévention repose souvent essentiellement sur des mesures organisationnelles, une approche globale est plus que nécessaire ; les couches de protections que représentent la limitation et/ou l'atténuation des effets par des dispositifs techniques (soupapes, évents, protections individuelles…) ou des interventions humaines (mesures d'intervention d'urgence telles que arrêt des transferts, alerte, neutralisation du mélange le cas échéant…) ainsi que la limitation des conséquences par la protection des personnes (confinement, évacuation…) se doivent d'être prévues et testées régulièrement.

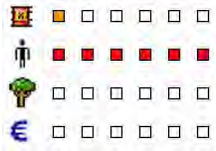
Les accidents dont le n°ARIA n'est pas souligné s ont consultables sur
www.aria.developpement-durable.gouv.fr



ARIA 167 - 17/07/1989 - 58 - NEVERS

29.32 - Fabrication d'autres équipements automobiles

Lors d'un dépotage d'acide sulfurique à l'air comprimé, un chauffeur-livreur raccorde un flexible à une canalisation reliée à un bac d'hypochlorite de sodium. Peu après (15 l d'acide transférés), un employé du site encadrant le chauffeur, expérimenté mais livrant l'usine pour la 1ère fois, entend une explosion et ferme aussitôt la vanne d'air comprimé. L'évent du réservoir est arraché. Du chlore émis dans l'atelier intoxique le chauffeur et 28 employés (l'un est plus gravement atteint) qui sont hospitalisés. L'accident est dû à la présence de 4 canalisations peu différenciées, au mode de dépotage (pression d'air --> inertie, etc.) et à une formation aux risques insuffisante (?) du livreur. La distribution des produits sur le site est revue.



ARIA 220 - 12/07/1991 - JAPON - FUJI-SHI

17.1 - Fabrication de pâte à papier, de papier et de carton

Une citerne routière de chlorure d'aluminium (2 t) est dépotée dans un réservoir d'hypochlorite de sodium (11 t). Le chauffeur se présente hors des heures de travail et est induit en erreur par les gardiens. Le mélange entraîne une émission de chlore. Le rejet intoxique 46 employés, 6 habitants et 58 employés d'entreprises voisines qui sont conduits dans 11 hôpitaux ; 230 familles sont évacuées pendant 7 h. Le nuage de chlore affecte une surface de 4 km².

ARIA 4460 - 27/04/1993 - 84 - SORGUES

20.51 - Fabrication de produits explosifs

Le 19/03, un bac émaillé d'H2SO4 à 85 % se perce conduisant à l'arrêt d'un atelier pour 5 j. Compte-tenu d'une autonomie du stockage d'acides résiduels de 4 j pour la fabrication, 3 wagons loués en février et non encore renvoyés après une fuite sur un bac d'acides résiduels sont réutilisés et 3 wagons supplémentaires sont loués. Rempli à 50 % d'acide résiduel de fabrication du dinozèbe le 26/02, le wagon 2 est complété le 23/03 avec de l'acide résiduel issu de la fabrication de DNTCBB (dinitro 2-6 tertiobutyl 4 chlorobenzène), intermédiaire phytosanitaire. Le 27/04, des vapeurs nitreuses se dégagent par le trou d'homme du wagon 2. Le POI est déclenché. Le wagon calorifugé est refroidi avec des lances d'arrosage. Un rideau d'eau est utilisé pour tenter disperser le nuage de vapeurs nitreuses qui s'étend sur 30 m de haut et 180 m de long. Le wagon explose cependant, son calorifugeage et ses évents fermés ayant aggravés la situation. Un aérosol acide est projeté à plus de 135 m, des débris métalliques de 3 kg atteignent 195 m et 15 m³ de matières se déversent sur le sol. Deux ouvriers incommodés en limite du site sont soignés sur place. Malgré les projections, 3 sauveteurs situés à 25 m sont indemnes. Les pollutions du sol et de l'OUVEZE sont limitées, les épandages étant neutralisés avec du carbonate de chaux.
Après enquête, il est montré qu'à température ambiante et dans des conditions adiabatiques, une réaction de décomposition du dinozèbe démarre après 15 jours de mise en contact avec les acides résiduels de fabrication de DNCTBB avec formation de vapeurs nitreuses. Une réaction de décomposition lente s'est produite durant le mois de stockage entre le contenu du wagon et des traces de dinozèbe avec montée en pression du wagon étanche et calorifugé. L'accident est dû à un nettoyage insuffisant du wagon entre 2 utilisations, le contact de matières incompatibles ayant déclenché la réaction intempestive. Des mesures sont prises pour les autres wagons contenant les mêmes acides : ouverture des trous d'homme, épingles de refroidissement des wagons... Le recours à des stockages mobiles temporaires sans cuvette de rétention n'était pas autorisé et les activités de stockage et de retraitement des acides usagés n'avaient pas fait l'objet d'étude des dangers. Les dégâts matériels s'élèvent à 0,36 MF.

ARIA 6004 - 03/11/1994 - 91 - LIMOURS

26.11 - Fabrication de composants électroniques

Dans une entreprise produisant des circuits imprimés, une cuve d'acide chlorhydrique déborde dans un bac de rétention. L'acide se mélange avec une centaine de l d'hypochlorite ou de chlorite de sodium déjà présent dans le bac. Un nuage de chlore se forme et se répand dans tout le bâtiment. Cinq employés intoxiqués par le gaz sont hospitalisés ; l'un d'entre eux restera en observation plus de 48 h. Les pompiers neutralisent les produits et ventilent les locaux. L'accident aurait pour origine le dysfonctionnement d'une électrovanne. Aucune conséquence n'en aurait résulté si les cuves des 2 substances chimiques incompatibles entre elles n'avaient pas eu un bac de rétention commun.

ARIA 10086 - 08/07/1997 - 81 - CASTRES

46.75 - Commerce de gros de produits chimiques

Dans un dépôt de produits chimiques, de l'hypochlorite de sodium et de l'acide formique sont mélangés accidentellement lors d'un transfert de produit d'une citerne routière dans un réservoir fixe. Du chlore s'échappe par l'évent du réservoir durant le temps nécessaire aux opérateurs pour fermer les vannes. 10 personnes intoxiquées (chauffeur du camion, personnel du dépôt et sous-traitants) sont hospitalisées. Une entreprise extérieure détermine les conditions d'enlèvement du camion et de traitement de la cuve polluée.

ARIA 10851 - 26/02/1997 - 78 - LES MUREAUX

30.30 - Construction aéronautique et spatiale

Un chauffeur raccorde un des 3 conteneurs qu'il transporte à une cuve située dans un local et contenant 400 l de solution de bisulfite de soude à 35 %. Un technicien note un bouillonnement dans la cuve et prévient le livreur qui stoppe rapidement le dépotage. Un conteneur d'acide sulfurique à 98 %, correctement étiqueté mais recouvert par une bâche, a été raccordé par erreur au lieu de celui de bisulfite. L'acide (5 à 10 l) réagit avec le bisulfite. Un nuage de SO2/SO3 pénètre dans un bâtiment voisin, 8 personnes situées entre 15 et 30 m de l'unité sont incommodées et hospitalisées (3 plus de 24 h), 150 employés sont évacués 4 h. La cuve est contrôlée. L'isolation et la ventilation du local, ainsi que les consignes de sécurité sont renforcées.

ARIA 14377 - 05/06/1985 - 69 - CHASSIEU

20.1 - Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique

Dans un établissement de vente en gros de produits chimiques, un nuage de chlore est émis à l'atmosphère à la suite d'un dépotage par erreur d'une citerne d'acide chlorhydrique dans un réservoir contenant de l'hypochlorite de sodium ; 8 employés sont intoxiqués. Les installations sont déplacées et l'organisation du stockage est revue en conséquence.

ARIA 15976 - 20/07/1999 - 45 - SAINT-CYR-EN-VAL

17.22 - Fabrication d'articles en papier à usage sanitaire ou domestique

Dans une usine de fabrication de papier toilette, un mélange d'acide sulfurique et d'eau de Javel conduit à une réaction exothermique avec dégagement de chlore et de chlorure d'hydrogène. Un produit absorbant permet de retenir 150 l de produit écoulés hors de la rétention. Une vingtaine d'employés sont évacués. Une société extérieure pompe le produit restant dans les 2 cuves. La défaillance d'une vanne en pied de bac de la cuve d'acide sulfurique a conduit à son déversement dans la cuvette de rétention commune avec celle d'une cuve d'eau de Javel (muret interne de séparation de hauteur insuffisante). L'acide a détérioré les organes de transfert de cette cuve permettant le mélange des produits. Il n'y a pas d'autre impact sur l'environnement.

ARIA 21984 - 21/02/2002 - 59 - TOURCOING

13.10 - Préparation de fibres textiles et filature

Lors d'une livraison de 4 t de chlorite de soude dans une entreprise textile (peignage de laine et fabrication de lanoline) vers 8h30, un chauffeur lit le plan de chargement de son camion à l'envers et dépote le mauvais réservoir. Environ 50 l d'acide sulfurique sont alors déversés dans un réservoir contenant encore 700 l de chlorite de soude. Très rapidement des vapeurs de bioxyde de chlore et un brouillard sulfurique se dégagent. Les locaux dans le périmètre immédiat sont tout de suite évacués. Les gaz restent confinés dans un premier temps dans le bâtiment abritant la citerne, l'extraction mécanique étant insuffisante. A l'arrivée des pompiers et de la police, un périmètre de sécurité élargi à 200 m autour de la zone est établi, l'ensemble du personnel est évacué et les riverains sont informés (confinement conseillé). Les pompiers débranchent et vident le tuyau de dépotage, puis cassent une partie vitrée de la toiture pour évacuer les gaz. Ils versent ensuite tous les ¼ d'heure, 5 l de soude afin de ramener le pH qui avait baissé jusqu'à 6,26 à 12-13. Vers 15h30, le pH est de 13,3, les pompiers quittent les lieux. Aucun blessé n'est à déplorer, les conditions météorologiques étaient favorables à une bonne dispersion atmosphérique. A la suite de cet incident, il est demandé à l'exploitant un rapport ainsi qu'une étude d'impact et les conséquences de cet incident sur l'environnement.

ARIA 27555 - 07/07/2004 - 59 - MARCQ-EN-BAROEUL

11.05 - Fabrication de bière

Dans une brasserie, un transporteur venant livrer 2 t d'acide chlorhydrique (HCl) se branche sur la bouche de dépotage d'acide sulfurique (H2SO4), contiguë à celle d'HCl, sans la présence d'un employé de l'usine. Dès la mise en route de la pompe, un nuage se forme et s'échappe via la mise à l'atmosphère du réservoir. Après vérification, le dépotage est arrêté, mais 500 l d'HCl ont déjà été déversés dans 1 500 l d'H2SO4. Le personnel est évacué des bâtiments atteints par le nuage. La zone est balisée et interdite d'accès. La cuve est refroidie à l'eau jusqu'à l'arrivée d'une équipe du transporteur. Celui-ci transvase le contenu dans une citerne pré-remplie de 10 m³ d'eau, ce qui ralentit, puis arrête la réaction exothermique. Une CMIC mesure de concentrations de chlore de 0,5 ppm. Une première analyse des causes montre l'absence de procédure de dépotage formalisée obligeant un intervenant de l'usine à être présent lors de tout dépotage. De plus, Le livreur qui habituellement livrait du H2SO4, effectuait ce jour-là un remplacement pour la livraison d'HCl. Les bouches d'empotage des 2 acides, très proches l'une de l'autre, sont protégées par la même armoire cadenassée.

ARIA 29036 - 26/01/2005 - 74 - THYEZ

25.61 - Traitement et revêtement des métaux

Dans la station de détoxication des effluents d'une usine de traitement de surface, une émission de chlore se produit lors du déversement accidentel de 800 l d'hypochlorite de sodium (NaClO) dans une cuve contenant 600 l de bisulfite de sodium (NaHSO3). Ces produits sont utilisés pour le traitement de certains effluents de l'établissement. L'accident survient au cours de la livraison de 1 000 l de lessive de soude, 1 000 l d'eau de javel et d'un conteneur de 24 bonbonnes d'acide chlorhydrique par une entreprise de négoce de produits chimiques. Le chauffeur du camion connecte par erreur la citerne de NaClO de son véhicule à la bouche de dépotage du NaHSO3, pourtant clairement identifiée par étiquetage, durant l'absence momentanée de l'employé de l'usine parti chercher un chariot élévateur pour décharger l'HCl. Le chlore se répand dans l'atelier de traitement des effluents et à l'extérieur du local mais également dans le bâtiment de production relié à la station d'épuration par des fourreaux non-étanches. Les secours mettent en place un périmètre de sécurité et le personnel de l'entreprise est confiné dans l'entrée de l'atelier de production. Une crèche et 5 entreprises riveraines sont évacuées ; les 98 personnes sont accueillies dans le gymnase communal. Les habitants des immeubles voisins sont confinés dans leurs logements. Quatre employés de l'usine de traitement de surface, incommodés par les émanations de chlore sont hospitalisés pour des examens ; ils reprendront leurs activités dans la journée. Les secours pompent le produit de la cuve et le périmètre de sécurité est levé. A la suite de l'accident, l'exploitant prévoit la mise en place sur les carters des bouches de dépotage de double cadenas imposant la présence simultanée du livreur et de l'agent habilité de l'usine, d'étancher les fourreaux reliant l'atelier de production et l'atelier de traitement des effluents, d'organiser une formation interne de secouriste et la pratique régulière d'exercices d'évacuation. Sur proposition de l'inspection des installations classées, le préfet prescrit par arrêté du 15 février la mise en place sous 1 mois de procédures fixant les conditions de réception et de dépotage des produits chimiques et la réalisation sous 3 mois d'une étude de dangers sur les risques liés à la livraison, au stockage et à la distribution des produits chimiques dans l'usine.

ARIA 34431 - 07/04/2008 - 49 - LE MESNIL-EN-VALLEE

10.13 - Préparation de produits à base de viande

Dans une charcuterie industrielle, un livreur décharge de la soude dans la cuve normalement affectée au chlorure ferrique, ces 2 produits étant utilisés pour le traitement des effluents. Il ne se rend pas compte de son erreur et quitte l'établissement. Quelques jours plus tard, l'exploitant découvre cette inversion du fait de dysfonctionnements de la station d'épuration physico-chimique.

Une société spécialisée transvase la soude dans une citerne mobile en acier inoxydable qu'elle a amenée sur place. Lors de cette opération, vers 11h30, une réaction exothermique se produit dans cette citerne générant un léger dégagement gazeux. L'exploitant n'avait pas prévenu la société spécialisée que la soude était polluée par du chlorure ferrique, produit qui réagit vivement avec l'inox et provoque la formation d'hydrogène. Les pompiers évacuent les 200 employés du site et établissent un périmètre de sécurité de 100 m. Ils transvasent le produit dont la température atteint 55 °C dans 3 co nteneurs en plastique de 1 m³. Ils rincent la citerne en inox et continuent de refroidir et de surveiller les conteneurs dans lesquels la réaction se poursuit, en moindre mesure, du fait de la présence de traces d'inox. Vers 19h, lorsque la température est revenue à la normale, les conteneurs sont pris en charge par une société spécialisée. Les employés reprennent leurs postes durant l'après-midi.

L'inspection des installations classées est informée de cet incident. L'exploitant prévoit de sécuriser et de mieux identifier les raccords de dépotage des cuves et la livraison des produits se fera en présence d'un employé habilité de l'usine.

Annexe n° 5 : Note de Calcul FLUMILOG – Incendie des encours de production

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	**Encours_1713512737**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**19/04/2024 à09:45:16avec l'interface graphique v. 5.6.1.0**
Date de création du fichier de résultats :	**19/4/24**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

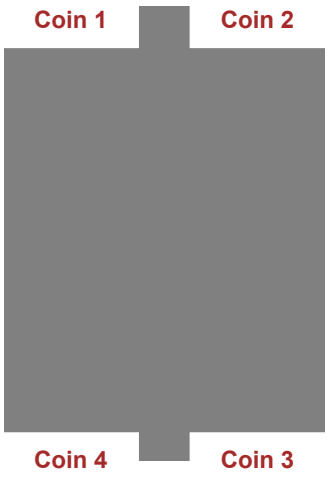
Hauteur de la cible : 1,8 m

Stockage à l'air libre

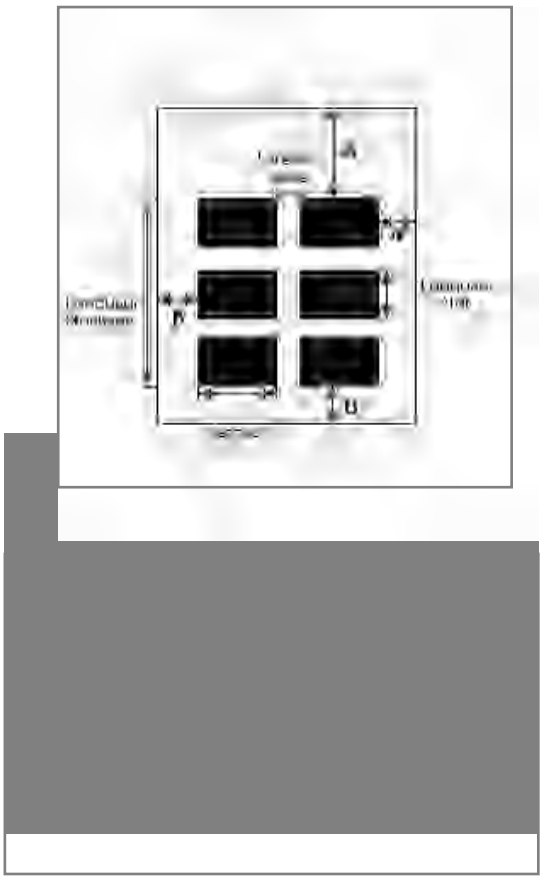
Oui

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la zone de stockage(m)	45,0		
Largeur maximum de la zone de stockage (m)	8,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



Stockage de la cellule : Cellule n°1



Mode de stockage	Masse	

Dimensions

Longueur de préparation A	0,0	m
Longueur de préparation B	0,0	m
Déport latéral α	0,0	m
Déport latéral β	0,0	m

Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	2	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	2	
Largeur des îlots	3,0	m
Longueur des îlots	21,5	m
Hauteur des îlots	2,0	m
Largeur des allées entre îlots	2,0	m

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	1,0	m
Largeur de la palette :	1,0	m
Hauteur de la palette :	1,0	m
Volume de la palette :	1,0	m^3
Nom de la palette :	Panneau PU	

Poids total de la palette : 71,0 kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

Carton	PU	Acier	NC	NC	NC	NC
50,0	17,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0

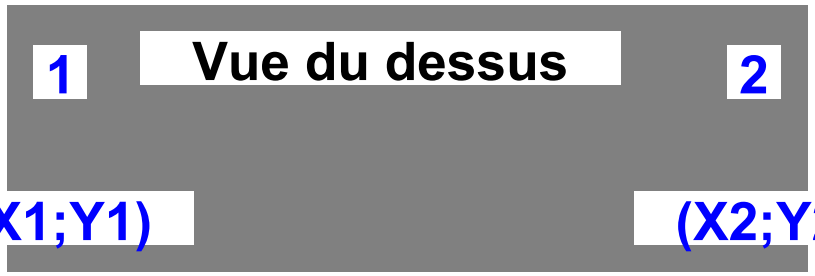
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	36,8	min
Puissance dégagée par la palette :	608,6	kW

Merlons



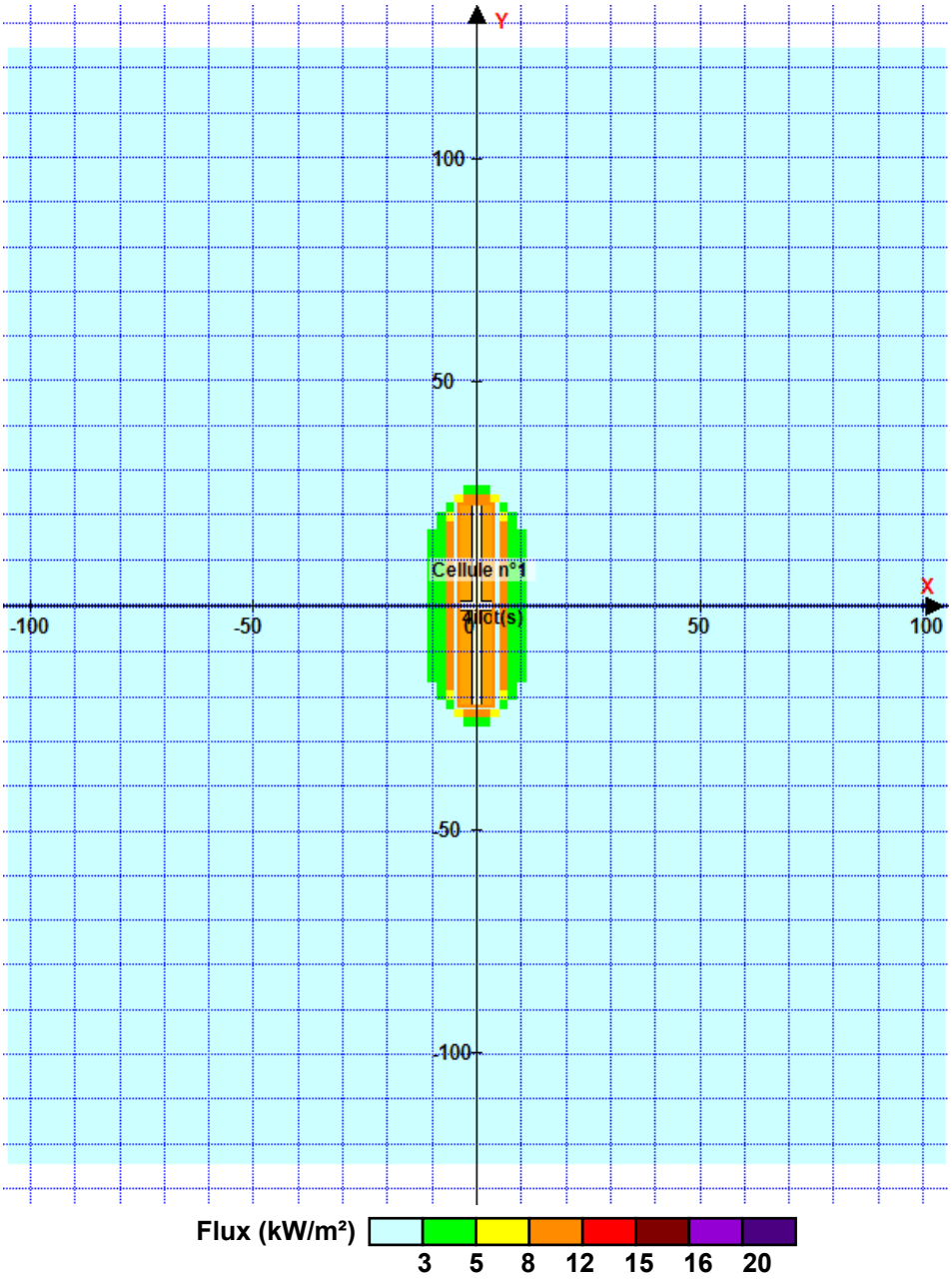
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **62,0** **min**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

Annexe n° 6 : Note de calcul FLUMILOG – Incendie du stockage de produits finis

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV5.61

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	**PF2_1718262509**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**13/06/2024 à09:08:04avec l'interface graphique v. 5.6.1.0**
Date de création du fichier de résultats :	**13/6/24**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

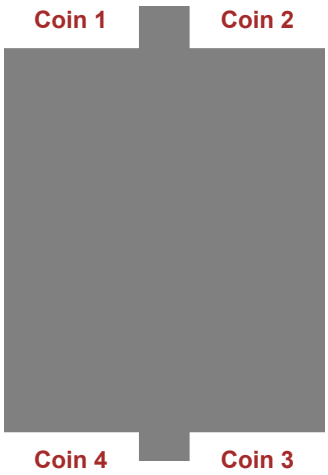
Hauteur de la cible : 1,8 m

Stockage à l'air libre

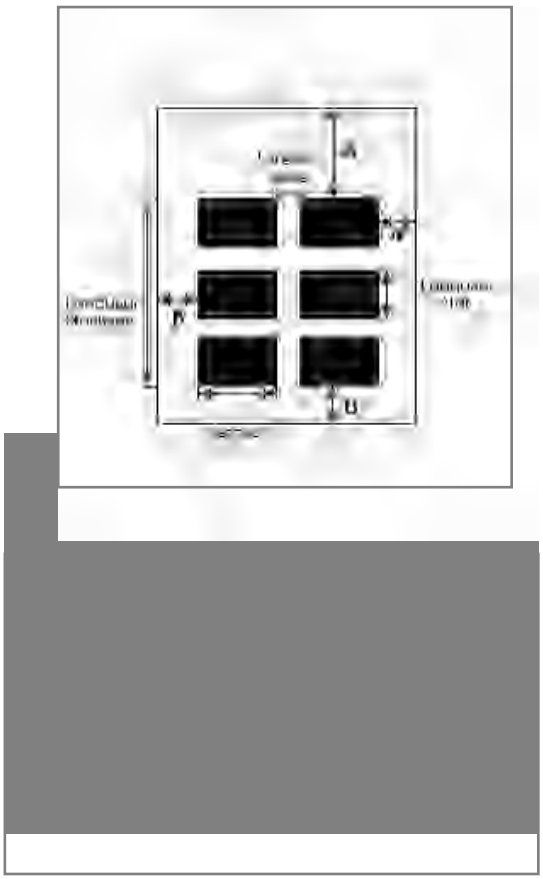
Oui

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la zone de stockage(m)	60,0		
Largeur maximum de la zone de stockage (m)	75,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



Stockage de la cellule : Cellule n°1



Mode de stockage	Masse	

Dimensions

Longueur de préparation A	0,0	m
Longueur de préparation B	20,0	m
Déport latéral α	0,0	m
Déport latéral β	1,0	m

Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	1	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	19	
Largeur des îlots	2,0	m
Longueur des îlots	40,0	m
Hauteur des îlots	2,0	m
Largeur des allées entre îlots	2,0	m

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	1,2	m
Largeur de la palette :	0,8	m
Hauteur de la palette :	1,0	m
Volume de la palette :	1,0	m^3
Nom de la palette :	PU	

Poids total de la palette : 71,0 kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

Carton	PU	Acier	NC	NC	NC	NC
50,0	17,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0

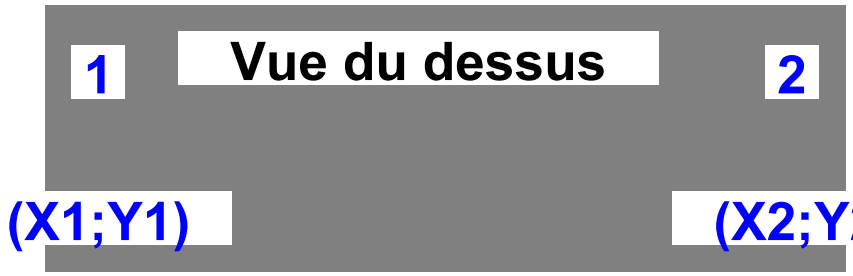
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	41,1	min
Puissance dégagée par la palette :	544,6	kW

Merlons



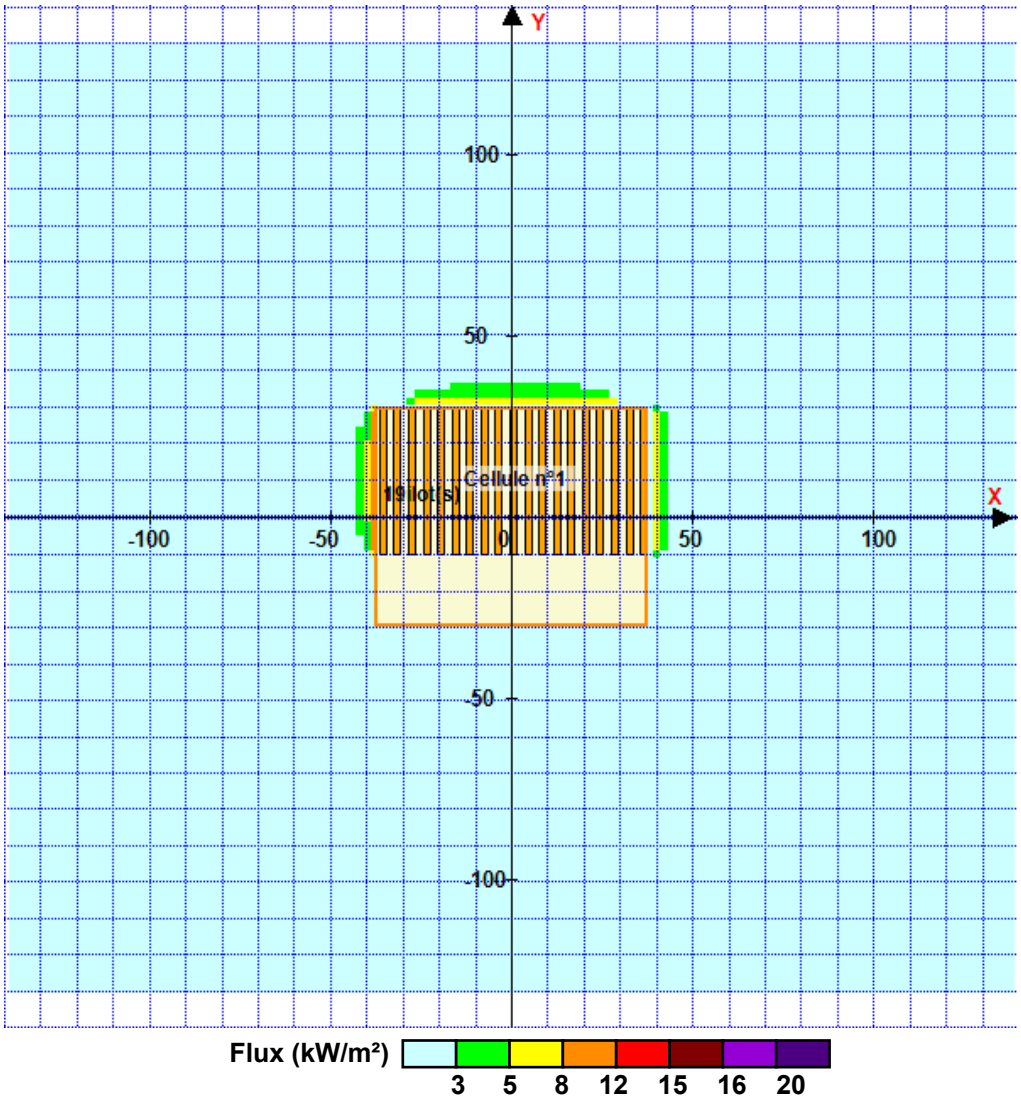
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 64,0 min

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

Annexe n° 7 : Note de calcul FLUMILOG – Incendie des produits divers

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV6.0.3

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	**Boiszonenord1**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**17/04/2025 à08:26:02avec l'interface graphique v. 5.6.1.0**
Date de création du fichier de résultats :	**17/4/25**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

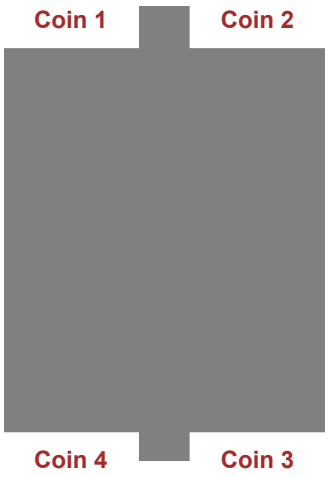
Hauteur de la cible : 1,8 m

Stockage à l'air libre

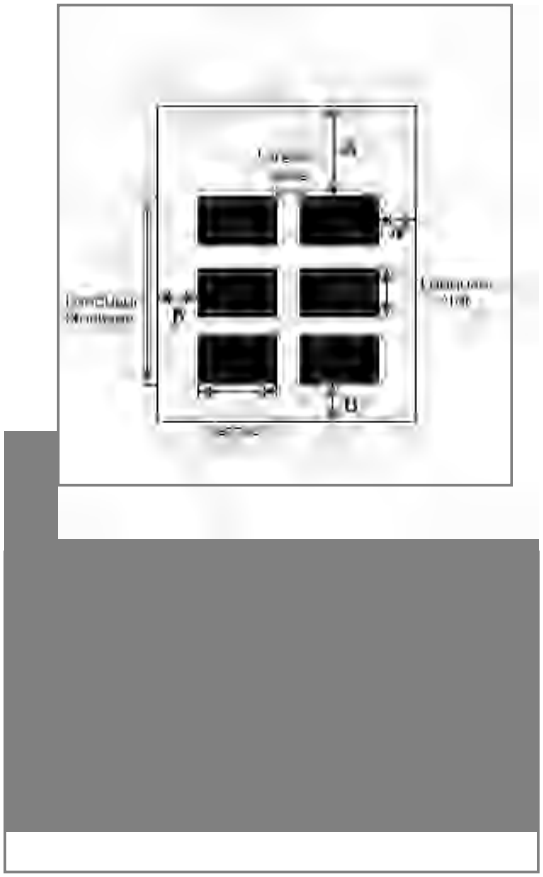
Oui

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la zone de stockage(m)	25,0		
Largeur maximum de la zone de stockage (m)	6,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



Stockage de la cellule : Cellule n°1



Mode de stockage	Masse	

Dimensions

Longueur de préparation A	0,0	m
Longueur de préparation B	0,0	m
Déport latéral α	0,0	m
Déport latéral β	0,0	m

Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	2	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	2	
Largeur des îlots	2,5	m
Longueur des îlots	12,0	m
Hauteur des îlots	2,0	m
Largeur des allées entre îlots	1,0	m

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	1,2	m
Largeur de la palette :	0,8	m
Hauteur de la palette :	2,0	m
Volume de la palette :	1,9	m^3
Nom de la palette :	Bois	

Poids total de la palette : 700,0 kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	NC	NC	NC	NC	NC	NC
700,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

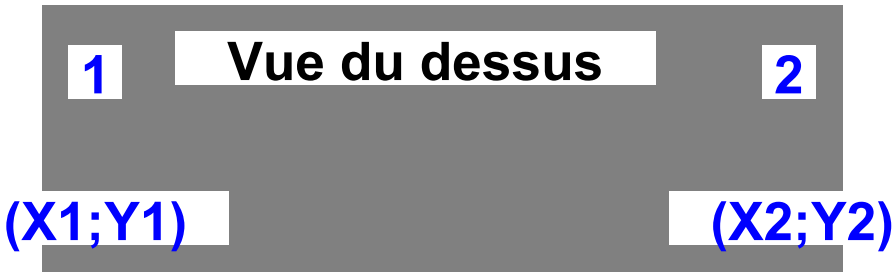
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	180,0	min
Puissance dégagée par la palette :	911,8	kW

Merlons



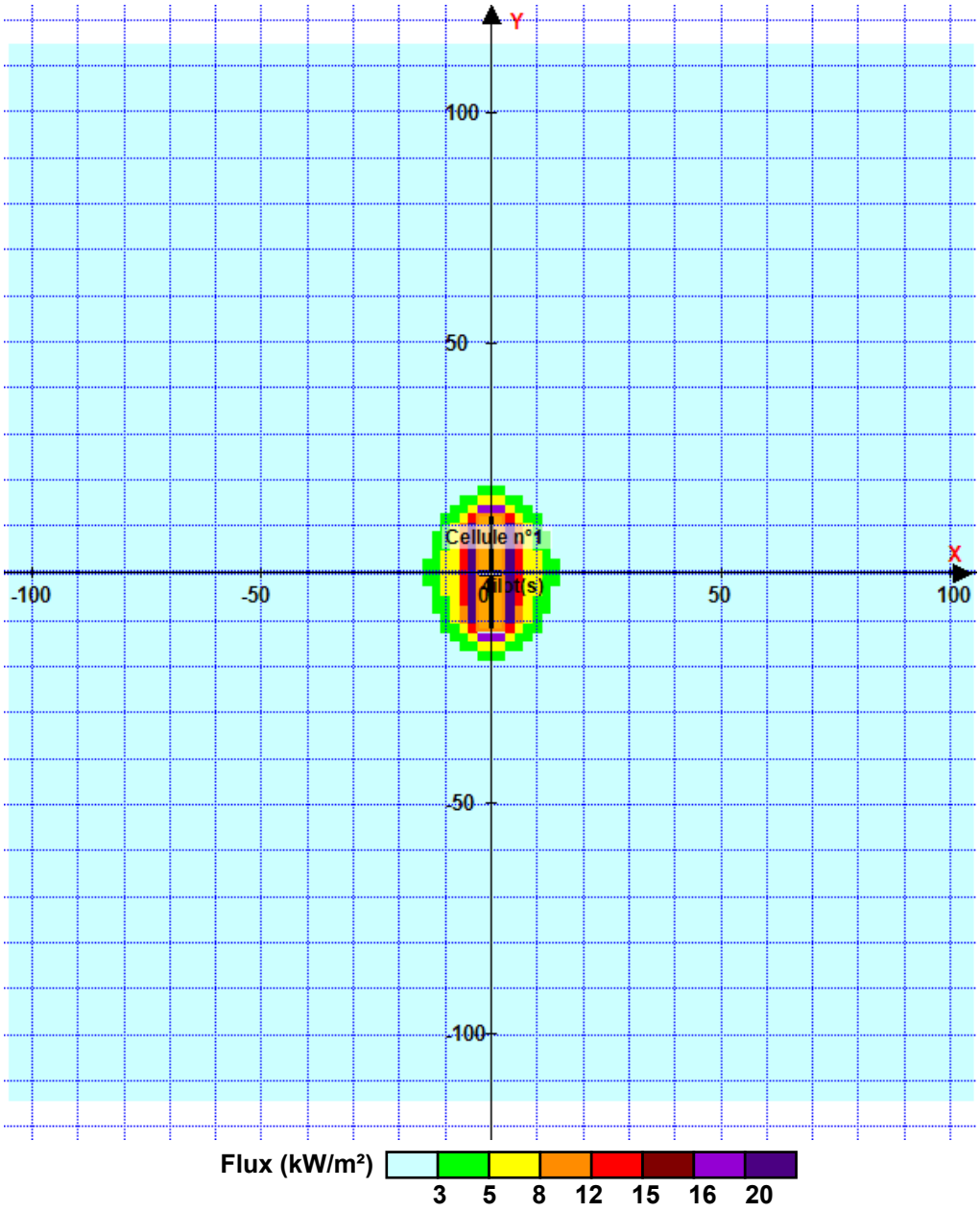
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **196,0** **min**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV6.0.3

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	**Boiszonesud1**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**17/04/2025 à08:18:15avec l'interface graphique v. 5.6.1.0**
Date de création du fichier de résultats :	**17/4/25**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

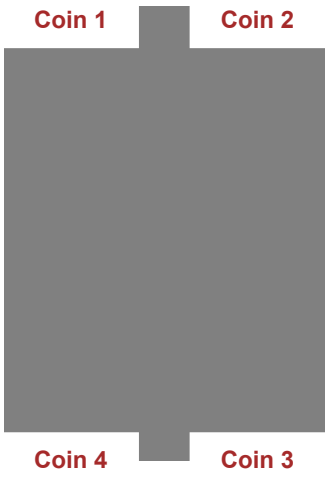
Hauteur de la cible : 1,8 m

Stockage à l'air libre

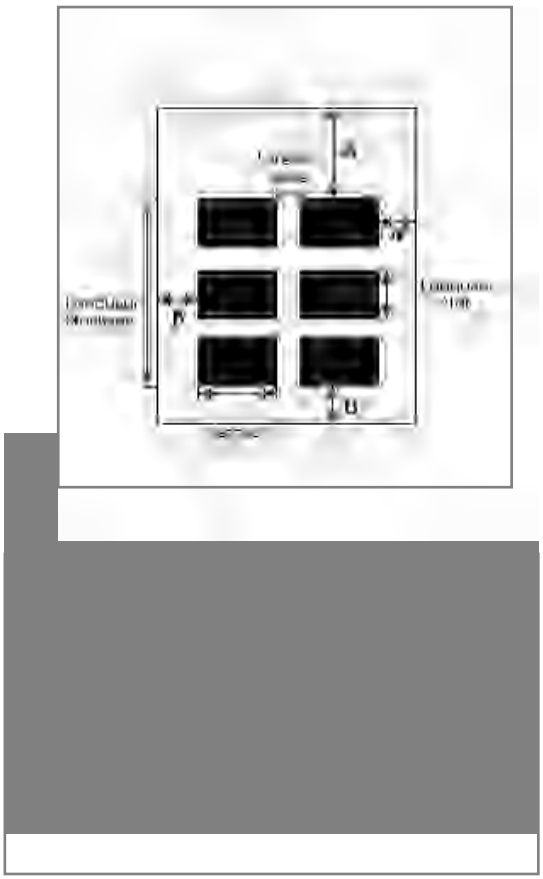
Oui

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la zone de stockage(m)	10,0		
Largeur maximum de la zone de stockage (m)	4,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



Stockage de la cellule : Cellule n°1



Mode de stockage	Masse	

Dimensions

Longueur de préparation A	0,0	m
Longueur de préparation B	0,0	m
Déport latéral α	0,0	m
Déport latéral β	0,0	m

Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	2	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	2	
Largeur des îlots	1,5	m
Longueur des îlots	4,5	m
Hauteur des îlots	2,0	m
Largeur des allées entre îlots	1,0	m

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	1,2	m
Largeur de la palette :	0,8	m
Hauteur de la palette :	2,0	m
Volume de la palette :	1,9	m^3
Nom de la palette :	Bois	

Poids total de la palette : 700,0 kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	NC	NC	NC	NC	NC	NC
700,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

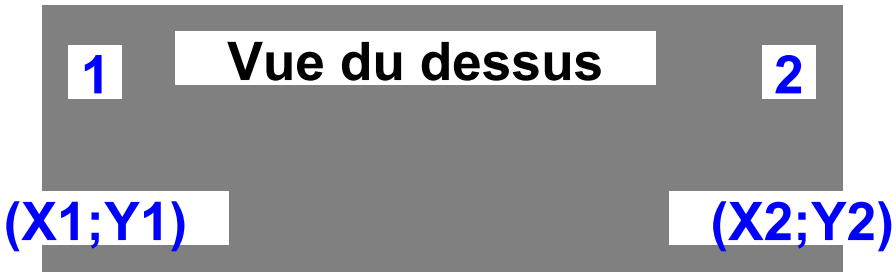
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	180,0	min
Puissance dégagée par la palette :	911,8	kW

Merlons



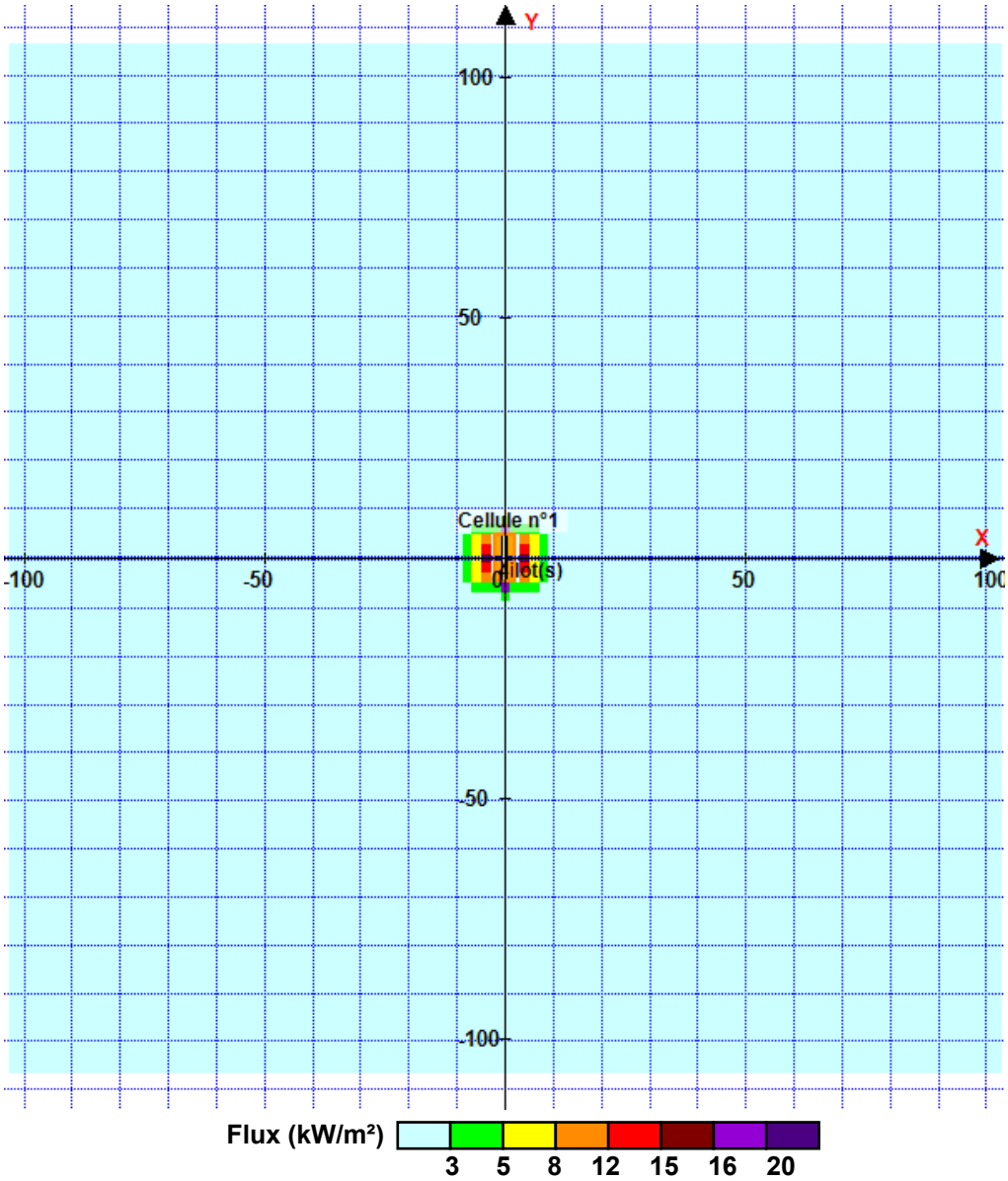
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **194,0** **min**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

Annexe n° 8 : Etude ATEX de l'établissement MONOPANEL

Rapport d'étude

MONOPANEL- SOMETAM
A l'attention de Mme CHIRON
Boulevard G. Pompidou
79 140 CERIZAY

RAPPORT D'ASSISTANCE A LA DETERMINATION DES ZONES ATEX GAZ ET POUSSIERES

Version	Nature de la révision	Validation
provisoire	/	

INTERVENTION

Rapport d'étude ATEX

Mission réalisée le 19/05/2022
Intervenant : Céline COUE
Email : celine.coue@socotec.com
Tél. : 02 28 01 77 40

N° D'AFFAIRE : 2204E14Q5000 040
DATE D'EDITION DU RAPPORT : 28/12/2022
REFERENCE DU RAPPORT (CHRONO) : E14Q5/22/902

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Version 2

SOCOTEC ENVIRONNEMENT ET SECURITE - Pays de Loire
2, rue J. Brel – Metrnomy Park – Bât. 5 – 44 800 SAINT HERBLAIN
Tél : (+33)2 28 01 77 40

Rédacteur : Céline COUE
Nombre de pages : 47 pages (annexes comprises)

SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 436 960 euros – 834 096 497 RCS Versailles
Siège social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE www.socotec.fr

PREAMBULE

Afin d'initier la prise en compte des exigences de l'**Articles R. 4227-52 du Code du travail** ce document constituera une première approche d'identification et caractérisation des zones ATEX dit communément zonage ATEX.

Attention, le Zonage ATEX ne répond que partiellement aux exigences du code du travail, il appartient à l'employeur de compléter ce documents en intégrant notamment les éléments suivants :

- Adéquation du matériel électrique : identification et vérification que le matériel présent ou susceptible d'être présent en zone est bien compatible avec les zones ATEX préalablement identifiées.
- Analyse du risque et description des mesures technique et organisationnelle mise en place pour limiter le risque ATEX.

/!\ Rappel : le présent document est réalisé sous la responsabilité du chef d'établissement (conformément au décret N° 2002-1553 du 24 décembre 2002, relatif aux dispositions concernant la prévention des explosions).

Il appartient au chef d'établissement de respecter l'exigence suivante :
« L'employeur établit et **met à jour** un document relatif à la protection contre les explosions, intégré au document unique d'évaluation des risques. »

Les références bibliographiques et la méthodologie utilisées par SOCOTEC ENVIRONNEMENT sont détaillées aux Annexes 1 et 2 du présent document.

SOCOTEC ENVIRONNEMENT souhaite préciser que l'ensemble des calculs réalisés sont issus d'outils internes exploitants les normes en vigueurs. Selon les cas, l'analyse du risque ATEX est fondée sur les normes spécifiques et/ou documents de référence, ainsi que sur l'expertise technique de SOCOTEC ENVIRONNEMENT.

IMPORTANT :

SOCOTEC agit en rôle de conseil et propose son expertise pour l'établissement de l'analyse des risques ATEX.

Le zonage ATEX est sous la responsabilité du chef d'établissement.

SOCOTEC ne pourra en aucun cas être mis en défaut dans le cas d'une modification de ce document.
Afin d'assurer le contenu de la version livrée, une version non modifiable du présent rapport sera enregistré sous format PDF et conservé par SOCOTEC.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION 4
1.1. CONTEXTE 4
1.2. RAPPEL DU CADRE REGLEMENTAIRE 4
1.3. PRESENTATION GENERALE 5
2. PARTIE 1 : ZONAGE ATEX 6
2.1. CARACTERISTIQUES DES SUBSTANCES ET MELANGES IDENTIFIES 6
2.2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES INSTALLATIONS - PREDIAGNOSTIC 8
2.3. ANALYSE DU RISQUE ATEX GAZ ET VAPEURS 11
2.4. ANALYSE DU RISQUE POUSSIERES 34
3. ANNEXES 38

1. INTRODUCTION

1.1. CONTEXTE

Dans le cadre d'une démarche d'analyse et de maitrise de ses risques d'atmosphères explosives, la société MONOPANEL- SOMETAM a fait appel à SOCOTEC ENVIRONNEMENT pour assister ses équipes dans la démarche d'évaluation des risques d'explosion, de définir le classement des zones à risques d'explosion pour une partie de ces installations.

A la demande de MONOPANEL- SOMETAM , le périmètre de l'étude est restreint aux Zones suivantes du site :

- 3 cuves aériennes 50 m^3 de polyol ;
- 4 cuves aériennes ide 50 m^3 d'isocyanate ;
- 1 cuve enterrée 50 m^3 cuve de Cyclopentane
- 1 ligne de panneaux sandwichs isolés, avec poste d'injection de Cyclopentaneet autres produits chimiques ;
- Installation de filtration poussières PU ;
- Local ventilé pompes et stockage IBC (Cyclopentane, isocyanate, polyol, catalyseurs);
- Chauffage par aérothermes gaz.

Une visite de site s'est déroulé le 19/05/2022 en présence des personnes suivantes :

> **Mme CHIRON,** Responsable de production, MONOPANEL- SOMETAM, qui a quitté l'entreprise, depuis ;
> **Mme Céline COUE** Chargée d'affaires en HSE, SOCOTEC ENVIRONNEMENT.

Des compléments d'information ont été apportés par :

> **M. Clément PASQUIER**, Responsable Pannes.

1.2. RAPPEL DU CADRE REGLEMENTAIRE

Deux Directives européennes, concernant les atmosphères explosives, ont été éditées avec pour objectif :

> La Protection des travailleurs ;
> La Prévention des risques industriels ;
> La Protection de l'environnement ;
> La Protection des biens.

La première directive, 99/92/CE, concerne les prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés aux risques d'atmosphères explosives.

Cette directive a fait l'objet d'une transcription en droit français depuis le 24 décembre 2002 (Décrets 2002-1553 et Décret 2002-1554) en intégrant un certain nombre de modifications au Code du travail.

La seconde directive, 2014/34/UE, concerne la conception des équipements de travail et des différents composants pour atmosphères explosives. Elle vise à rapprocher les différentes législations des États Membres pour les appareils et les systèmes de protection destinés à ces zones de danger.

Les obligations pour les chefs d'établissement qui découlent de ces textes sont :

> Appliquer des principes de prévention en cas de risques d'explosion,
> - Empêcher, tant que possible, la formation des atmosphères explosives,
> - Si l'on ne peut empêcher la formation des atmosphères explosives, éviter leur inflammation et atténuer les effets nuisibles ;
> Evaluer globalement les risques d'explosion ;
> Déterminer les emplacements où peuvent se produire des atmosphères explosives ;
> Constituer un document relatif à la protection contre les risques d'explosion ;
> Former et informer les salariés internes ou externes.

1.3. PRESENTATION GENERALE

La société MONOPANEL- SOMETAM exerce une activité de production de panneaux sandwich d'isolation (bac acier/PU).

Les démarches de régularisation de l'entreprise au regard de la réglementation applicable aux installations classées pour la protection de l'environnement ICPE, sont en cours.

2. PARTIE 1 : ZONAGE ATEX

2.1. CARACTERISTIQUES DES SUBSTANCES ET MELANGES IDENTIFIES

2.1.1. Produits liquides et gazeux

La liste des produits employés dans l'établissement ainsi que leurs caractéristiques physicochimiques liées au risque d'explosion sont reprises dans les tableaux ci-dessous :

		LISTE DES MATIERES LIQUIDES ET GAZEUZES AVEC LEURS CARACTERISTIQUES								
N° PRODUIT	Désignation	FDS	LIE Vol %	LSE Vol%	Point éclair (en °C)	Densité relative par rapport à l'air (gaz ou vapeurs de liquides)	Température d'auto-inflammation (en °C)	Autres	Groupe de gaz	Classe de température
1	SYSTOPOL SYPIF51	SYSTEMHOUSE 12.12.2019	ND(*)	ND	125	ND	Pas d'inflammation spontanée	-	-	-
2	SYSTEXPANS SYE_HP003070	SYSTEMHOUSE 11.12.2019	ND	ND	240	ND	Pas d'inflammation spontanée	-	-	-
3	SYSTISO SYIM_600 (ISOCYANATE)	SYSTEMHOUSE 25.02.2022	ND	ND	200	ND	Pas d'inflammation spontanée	-	-	-
4	SYSTOCAT SYCBAK2525	SYSTEMHOUSE 08.05.2020	ND	ND	68	ND	Pas d'inflammation spontanée	-	-	-
5	SYSTOCAT SYSPND371250	SYSTEMHOUSE 16.07.2012								
6	SYSTOPOL SYPUP_03 (POLYOL)	SYSTEMHOUSE 20.09.2019	ND	ND	116	ND	Pas d'inflammation spontanée	-	-	-
7	CYCLOPENTANE/ISOPENTANE (70/30)	CLIMALIFE 02.01.2020	1,1	8,7	-51		350		IIA	T2
8	Gaz naturel (méthane)	BASE DONNEES CARATEX	1,9	15		0,682	410		IIA	T1

Tableau 1 Caractéristiques des substances identifiées

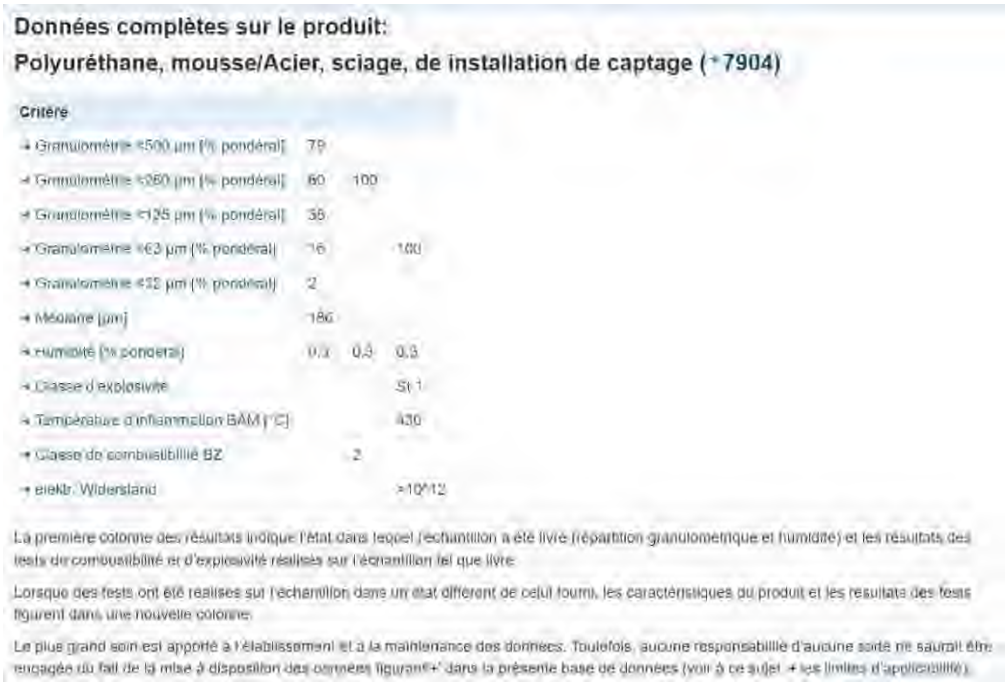
(*) Donnée non disponible

Dans les zones où coexistent plusieurs produits pouvant être à l'origine d'une atmosphère explosive, les produits les plus pénalisants sont à considérer pour la définition du matériel à mettre en place dans ces zones.

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive ; il appartient à **MONOPANEL- SOMETAM** de la compléter ou de la corriger pour être au plus proche de la réalité.

2.1.1. Produits solides pulvérulents

La consultation de la base de données GESTIS-CARATEX (staubex.ifa.dguv.de) a permis d'identifier une poussière que l'on considèrera comme pouvant faire référence et dont les caractéristiques sont les suivantes :



Données complètes sur le produit:

Polyuréthane, mousse/Acier, sciage, de installation de captage (*7904)

Critère			
Granulométrie <500 µm [% pondéral]	79		
Granulométrie <250 µm [% pondéral]	60	100	
Granulométrie <125 µm [% pondéral]	36		
Granulométrie <63 µm [% pondéral]	16		100
Granulométrie <32 µm [% pondéral]	2		
Médiane [µm]	186		
Humidité [% pondéral]	0,3	0,5	0,8
Classe d'explosivité			St 1
Température d'inflammation BAM [°C]			430
Classe de combustibilité BZ		2	
elektr. Widerstand			>10^12

La première colonne des résultats indique l'état dans lequel l'échantillon a été livré (répartition granulométrique et humidité) et les résultats des tests de combustibilité et d'explosivité réalisés sur l'échantillon tel que livré.

Lorsque des tests ont été réalisés sur l'échantillon dans un état différent de celui fourni, les caractéristiques du produit et les résultats des tests figurent dans une nouvelle colonne.

Le plus grand soin est apporté à l'établissement et à la maintenance des données. Toutefois, aucune responsabilité d'aucune sorte ne saurait être engagée du fait de la mise à disposition des données figurant dans la présente base de données (voir à ce sujet + les limites d'applicabilité).

La combustibilité des poussières indique si et dans quelle mesure un incendie déclenché par une source d'inflammation extérieure peut se propager dans un dépôt de poussières.
Le classement BZ2 de cette poussière de Polyuréthane signifie qu'après une brève combustion, il y a extinction.

Une poussière est dite explosive lorsque, après inflammation du mélange air/poussière, la propagation de la flamme s'accompagne, dans un récipient fermé, d'une élévation de la température et de la pression.
La classe d'explosion des poussières est établie d'après la valeur K_{St} :

La classe d'explosion des poussières est établie d'après la valeur KSt :

Classe d'explosion	Constante K_{St} en bar · m · s^{-1}
St 1	> 0 à 200
St 2	> 200 à 300
St 3	> 300

Danger croissant

Le classement en St1 de la poussière « Polyuréthane, mousse/acier, sciage, de l'installation d'aspiration) » signifie que cette poussière est explosive.

Le caractère explosif des poussières de PU du site ne peut être écarté.

2.2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES INSTALLATIONS - PREDIAGNOSTIC

Les équipements et substances pouvant constituer un risque ATEX potentiel sont identifiées dans le tableau ci-dessous :

Unité N°	Localisation	Installation/Equipement	Substance dangereuse identifiée	Mode de fonctionnement	Photographie de l'installation	Analyse du risque ATEX
1	Intérieur bâtiment A9 Stockage LOCAL IBC	Stockage de produits en container de 1 m3 Organes de pompage pneumatique Canalisations aériennes de transfert	Polyol Isocyanate Catalyseurs (produit (1 à 6)	Les containers sont déposés dans un rack d'accumulation. Un flexible est plongé par le bouchon du container pour pompage pneumatique (3,7 bars) et transfert par canalisation aérienne jusqu'aux nourrices Des pompes pneumatiques alimentant automatiquement les nourrices sont disposées dans ce local dédié, entièrement coupe-feu 2h et disposant de deux points d 'aspiration (débit par aspiration : 1 290m3/h)		Selon les caractéristiques physicochimiques issues des Fiches de Données de Sécurité, seul le produit SYSTOCAT SYCPND (Catalyseur 1) est classé inflammable. Le Polyol et l'isocyanate ne sont pas classés inflammables. L'installation concernant particulièrement le CATALYSEUR 1 **est retenue** pour la suite de l'étude.
2	Intérieur bâtiment A9 Pompes Catalyseurs	Canalisations aériennes Nourrices et pompes Durites	Polyol Isocyanate Catalyseurs (produit (1 à 6)	Des pompes pneumatiques poussent chaque produit vers la ligne de production via des flexibles. Dans les nourrices, les produits sont mis à température (<100°C°) et pompés pour alimenter la ligne.		Selon les caractéristiques physicochimiques issues des Fiches de Données de Sécurité, seul le produit SYSTOCAT SYCPND (CAT 1) est classé inflammable. Cette installation **est retenue** pour la suite de l'étude.
3	Extérieur bâtiment A9 Stockage Vrac extérieur	Cuve enterrée horizontale : 1 compartiment : Dépotage 1 compartiment : alimentation ligne Dans un local fermé sur 3 cotés	Cyclopentane liquide	1 cuve enterrée 50 m^3 cuve de cyclopentane. La cuve est équipée d'un trou d'homme, d'un évent en toiture et d'un caisson de dépotage. Le pompage du produit liquide pour alimenter le process s'effectue à l'aide de 2 pompes immergées (5 bars) .		Les caractéristiques du cyclopentane pourraient présenter des risques en cas de fuite (dépotage, pompes, réseau/raccords…) . Cette installation **est retenue** pour la suite de l'étude.

Unité N°	Localisation	Installation/Equipement	Substance dangereuse identifiée	Mode de fonctionnement	Photographie de l'installation	Analyse du risque ATEX
4	Intérieur bâtiment Réseau Pentane	Réseau rigide	Cyclopentane liquide	Réseau inox avec organes de coupure		Les caractéristiques du cyclopentane représentent un danger. Risque: - fuite sur le réseau au niveau des raccords vissés et des vannes de coupure manuelle (pression réseau 5 bars) Cette installation **est retenue** pour la suite de l'étude.
5	Intérieur bâtiment A9 Compresseur Pentane	Pompe Pentane	Cyclopentane	La pompe pousse le pentane sous forme liquide à une pression de 110 bars jusqu'à la buse de moussage, via un réseau de durite.		Les caractéristiques du cyclopentane représentent un danger. Risque: - fuite au niveau du compresseur (pression 110 bars) - dégagement gazeux par les grilles de ventilation dégagement gazeux en toiture en cas de mise en route de l'aspiration Cette installation **est retenue** pour la suite de l'étude.
6	Réseau Gaz Cuisson au four / Aérothermes à gaz	Réseau alimentant un four à gaz 4 Aérothermes Gaz	Gaz naturel	La tôle supérieure préchauffée à 40/50°C se dépose sur le polyuréthane. L'adhérence est obtenue par passage dans un four qui chauffe le panneau à 70°C. La pression dans le réseau depuis le poste de livraison est de 1,5 bar. Le bruleur du four est alimenté par du gaz naturel sous une pression de 300 mbar. La température dans le four est portée à 70°C. Les équipements fonctionnant au gaz (four, aérothermes) sont alimentés depuis le poste de détente, situé en façade Ouest du bâtiment. La pression dans le réseau depuis le poste de livraison est de 1,5 bar.		Le gaz naturel est un gaz inflammable et représente un danger. Risque : - Dégagement gazeux en cas au niveau des raccords vissés et vannes de coupure manuelle sur le réseau Cette installation **est retenue** pour la suite de l'étude.

Unité N°	Localisation	Installation/Equipement	Substance dangereuse identifiée	Mode de fonctionnement	Photographie de l'installation	Analyse du risque ATEX
7	Filtration des poussières	Réseau d'aspiration et filtre à manches	Poussières de PU	La découpe des panneaux s'effectue dans un local fermé. Au moment de la découpe par une scie, un fin jet d'eau est projeté sur la ligne de coupe. Les poussières résiduelles sont captées et aspirées vers un filtre à manche. Le stockage des poussières captées s'effectue dans un bac, installé sous le filtre. Le rejet d'air propre est effectué en toiture.		Les poussières de PU sont combustibles. Risque : - concentration de poussières dans le réseau de filtration et le filtre à manche Cette installation **est retenue** pour la suite de l'étude.

2.3. ANALYSE DU RISQUE ATEX GAZ ET VAPEURS

2.3.1. Analyse détaillée du risque

Le risque d'atmosphère explosive survient lorsque qu'un équipement ou un process génère ou met en œuvre une ou plusieurs substances inflammables ou poussières combustibles en suspension.
Les caractéristiques physicochimiques du CYCLOPENTANE/ISOPENTANE (70/30) et du catalyseur SYSCAT SYCPN371250 montrent que ces 2 produits sont inflammables : leur point éclair est inférieur à 60°C.

Par conséquent, ces 2 produits chimiques sont susceptibles de dégager des vapeurs inflammables, à l'origine d'atmosphère explosive, dans les volumes de stockage, autour des organes de transfert et dans les espaces de mise en œuvre, et au niveau du sol. L'analyse qui suit, porte sur les scénarii de dégagement du gaz, depuis la livraison, le stockage jusqu'à la mise en œuvre.

Le terme « cyclopentane » peut être utilisé par la suite. Il faut comprendre cylopentane/isopentane (70/30).

Lorsque des calculs sont effectués, ils sont menés selon les dispositions de la norme NF EN 60079-10-1.

Unité	1	Localisation	Stockage Local IBC (Intérieur)	Process	Livraison	Matières inflammables	SYSCAT SYCPN371250
Norme	NF EN 60079-10-1 2016						

Description:

Le local de volume 205 m³ (13 x 3,5 x 4,5 m hauteur), comprend les équipements suivants :

- Rack d'accumulation sur une façade
- Système de pomperie pneumatique
- Ventilation mécanique
- Chariot de manutention.

Les containers sont déposés dans un rack d'accumulation. Selon les besoins, un flexible est plongé par le bouchon du container pour pompage pneumatique (3,7 bars) et transfert par canalisation aérienne jusqu'aux nourrices.

Les pompes alimentant automatiquement les nourrices sont disposées dans ce local dédié, entièrement coupe-feu 2h et disposant de deux points d'aspiration (débit par aspiration : 1 290m3/h)

Le local de volume 205 m³ (13 x 3,5 x 4,5 m hauteur), comprend les équipements suivants :

Produit mis en œuvre:

La fiche de données de sécurité date du 16/07/2012 :

Matière	Point éclair	LIE	LSE	Température d'auto inflammation
catalyseur SYSCAT SYCPN371250	Liquide : 34 °C	0,7 %	22,0 %	137,8 °C

Mesures de sécurité en place :

Espace fermé et ventilé mécaniquement (dépression)
Local ne disposant pas de rétention.

Analyse de risques:

Le catalyseur SYSCAT SYCPN371250 est un liquide à base de solvant.

En fonctionnement normal, et tant que le contenant reste fermé, il ne se dégage pas de gaz/vapeur à l'atmosphère.

En revanche, en fonctionnement normal, dès que l'IBC est ouvert, des dégagements gazeux se produisent pendant l'opération de mise en de la canne de pompage et pendant le pompage, l'orifice du container n'étant pas fermée hermétiquement. On identifie une zone 1 dans un rayon de 1 m autour du débouché de l'IBC, et une zone 2 dans un rayon de 2 m autour de la zone 1.

Toutefois le local dispose d'une ventilation mécanique permanente, et est ainsi mis en dépression ce qui permet de déclassé le zonage. Dans ce cas, le degré de dégagement est primaire, toutefois, la disponibilité de ventilation est bonne (local en dépression) et le degré de dilution est considéré Elevé. Nous évaluons le risque en identifiant une zone 2 de rayon 0,5 m autour du débouché de l'IBC.

La pompe et les raccords sur le réseau pneumatique peuvent présenter des fuites. Le degré de dégagement est secondaire, la disponibilité de ventilation, bonne, le degré de dilution Elevé. Nous retenons une zone 2 dans un rayon de 0,50 m autour de la pompe et des raccords vissés présents sur le réseau.

Enfin, le container n'est pas installé sur rétention. En cas de heurt sur la paroi du container, il peut se produire une perte de confinement, et un déversement de catalyseur au sol. Dans ce cas, le degré de dégagement est secondaire. La disponibilité de ventilation est bonne (local en dépression). Le degré de dilution est considéré moyen.

En l'absence de rétention, la surface du local sur 0,5 m de hauteur est considérée en zone 2.

A l'intérieur de l'IBC, le ciel du conteneur est chargé de vapeurs inflammables. La disponibilité de la ventilation dans le conteneur est nulle, le degré de dégagement est de type continu. Le degré de dilution est faible. Une zone 0 est retenue dans le ciel de cuve.

Unité	1	Localisation	Stockage Local IBC (Intérieur)	Process	Livraison	Matières inflammables	SYSCAT SYCPN371250

CONCLUSION :

Il est retenu différentes zones ATEX sur l'installation extérieure au bâtiment :
Zone de type 2 : La surface du local sur 0,5 m de hauteur.
Zone de type 0 : Dans le ciel du conteneur de SYSTOCAT SYCPND371250
Zone de type 2 : Dans un rayon de 0,5 m autour du débouché de l'IBC.
Zone de type 2 : Forme sphérique de rayon 0,5 m autour de la pompes, des raccords vissés sur le réseau

Unité	2	Localisation	Pompes Catalyseurs (Intérieur)	Process	Compression /transfert	Matières inflammables	SYSCAT SYCPN371250
Norme	NF EN 60079-10-1 2016						

Description:

Les installations sont implantées dans l'atelier à proximité du local IBC.

Depuis le local IBC, les produits pompés arrivent dans des nourrices où ils sont mis en température. Des pompes poussent chaque produit vers la ligne de production via des flexibles à **une pression théorique de 110 bars ou 5 bars : DONNER LA PRESSION DU CAT en amont de la ligne de production.**

Produit mis en œuvre:

La fiche de données de sécurité date du 16/07/2012 :

Matière	Point éclair	LIE	LSE	Température d'auto inflammation
Catalyseur 1 SYSCAT SYCPN371250	Liquide : 34 °C	0,7 %	22,0 %	137,8 °C

Ce catalyseur est composé de 25 à 50% de 2,2'-oxydiéthanol, et de 10 à 25% de cyclohexyldimethylamine.

Le 2,2'-oxydiéthanol est un composé très peu très peu volatil (Pression de vapeur : 0,26 Pas à 20°C). Ce n'est donc pas lui qui confère ces propriétés explosives au catalyseur. Pour les données physico-chimiques manquantes du catalyseur, nous prenons donc comme substance de référence le Cyclohexyldimethylamine, qui est présent entre 10 et 25 % dans le catalyseur et qui est volatil (pression de vapeur est de 0,4 kPa à 25°C) :

Masse molaire : 127,26 g/mol. Densité du gaz par rapport à l'air à 25°C : 5,202 ; Pression de vapeur : 0,4 kPa

La densité du Cyclohexyldimethylamine est de 850 g/cm3.

La Fraction de liquide en fuite, vaporisé considérée : 50 % (non collectée).

Mesures de sécurité en place :

Conduits d'arrivée rigides et aériens en provenance du local IBC

Espace ouvert (atelier)

Flexibles de départ circulant dans un caniveau

Chaque équipement est disposé sur une rétention.

Analyse de risques:

Le catalyseur SYSCAT SYCPN371250 est un liquide à base de solvant, dont la limite inférieur d'explosivité est faible. En cas de fuite, la LIE pourrait être rapidement atteinte. La ventilation dans l'atelier est naturelle, mais la disponibilité médiocre. Le degré de dégagement est secondaire. Le degré de dilution est moyen.

Unité	2	Localisation	Pompes Catalyseurs (Intérieur)	Process	Compression /transfert	Matières inflammables	SYSCAT SYCPN371250

En cas de fuite au niveau de la pompe la section de fuite considérée est de 5 mm2 :
CAS : Pression de 5 bars

A - ZONAGE DE LA FUITE

A.1 - CALCUL DU TAUX DE DEGAGEMENT (Wg) en kg/s - FUITE

Liquide	cyclohexyldimethylamine		Commentaires
Densité du liquide (kg/m³)	ρ =	849	
Vitesse d'air (m/s)	u_w =	0,05	
Pression interne dans l'installation (bar) (Pression réelle)	Pi =	5	
Section de la fuite (m²)	S =	0,000005	
Coefficient de débit (entre 0,6 et 1)	C_d =	0,95	*Valeur utilisée dans les exemples de la norme NF EN 60079-10-1*
Température du liquide assimilé à la température ambiante (°C)	T =	25	
Taux de dégagement (kg/s)	W =	0,123587	*Résultat obtenu par calcul issu de la norme NF EN 60079-10-1*

A.2 - CALCUL DU TAUX DE DÉGAGEMENT DE LA FRACTION VAPORISÉE

Fraction de liquide vaporisé considérée en % (non collectée)		50	*50 % : donnée issue des exemples de la norme NF EN 60079-10-1*
Taux de dégagement de la fraction vaporisé (kg/s)	We =	0,0618	

Si la pression du catalyseur 1 est de 5 bars, le rayon de la zone 2 est de 1 m autour de la pompe.

CAS : Pression de 110 bars
Si la pression du catalyseur 1 est de 110 bars, le rayon de la zone 2 est de 2 m autour de la pompe.

En cas de fuite au niveau des raccords annulaires ou vissés, la section de fuite considérée est de 0,25 mm2.
CAS : Pression de 5 bars

A - ZONAGE DE LA FUITE

A.1 - CALCUL DU TAUX DE DEGAGEMENT (Wg) en kg/s - FUITE

Liquide	cyclohexyldimethylamine		Commentaires
Densité du liquide (kg/m³)	ρ =	849	
Vitesse d'air (m/s)	u_w =	0,05	
Pression interne dans l'installation (bar) (Pression réelle)	Pi =	5	
Section de la fuite (m²)	S =	0,00000025	
Coefficient de débit (entre 0,6 et 1)	C_d =	0,95	*Valeur utilisée dans les exemples de la norme NF EN 60079-10-1*
Température du liquide assimilé à la température ambiante (°C)	T =	25	
Taux de dégagement (kg/s)	W =	0,006179	*Résultat obtenu par calcul issu de la norme NF EN 60079-10-1*

A.3 - CALCUL DU DEGRE DE DILUTION ET DISPONIBILITE DE LA VENTILATION DANS LE LOCAL

Limite inférieure d'inflammabilité (% vol / vol)	$LII_{(\%)}$ =	0,7	*LIE de la substance cyclohexyldimethylamine*
Facteur de sécurité attribué à la LII	k =	1	*Mélange modérément efficace Aucun obstacle à proximité immédiate de la fuite*
Caractéristique de dégagement (m³/s)	Wg/(ρg x k x LII)	0,00051988	*Résultat obtenu par calcul*
Disponibilité de la ventilation		Médiocre	*Définition de la norme NF EN 60079-10-1 pour un espace ouvert à ventilation naturelle*
Degré de dégagement		Secondaire	*Points d'échantillonnages dans lesquels des dégagements de substances inflammables sont prévues dans l'atmosphère pendant le fonctionnement normal.*
Degré de dilution	Voir abaque DILUTION	Dilution élevée	*Résultat obtenu par lecture graphique - abaque issu de la norme NF EN 60079-10-1*
Type d'écoulement		Gaz lourd	*Les gaz ou vapeurs lourds qui se diffusent le long des surfaces horizontales (le sol, par exemple). (Ecoulement subsonique + densite > 1)*
Etendue de la zone ATEX autour du point d'émission (m)		0,20	*Résultat obtenu par lecture graphique - abaque issu de la norme NF EN 60079-10-1*

Unité	2	Localisation	Pompes Catalyseurs (Intérieur)	Process	Compression /transfert	Matières inflammables	SYSCAT SYCPN371250

A.2 - CALCUL DU TAUX DE DÉGAGEMENT DE LA FRACTION VAPORISÉE

Fraction de liquide vaporisé considérée en % (non collectée)		50	*50 % : donnée issue des exemples de la norme NF EN 60079-10-1*
Taux de dégagement de la fraction vaporisé (kg/s)	We =	0,0031	

A.4 - CONCLUSION : ZONAGE AUTOUR DE LA FUITE

Conclusions :	Existence d'une ATEX de Zone 2 de 0,2 m

Si la pression du catalyseur 1 est de 5 bars, le rayon de la zone 2 est de 0,2 m autour des raccords annulaires ou vissés.

CAS : Pression de 110 bars
Si la pression du catalyseur 1 est de 110 bars, le rayon de la zone 2 est de 0,5 m autour des raccords annulaires ou vissés.

CONCLUSION :

Il est retenu différentes zones ATEX sur l'installation :
Zone de type 2 : Forme sphérique de rayon 1 ou 2 m autour de la pompe du catalyseur 1
Zone de type 2 : Forme sphérique de rayon 0,2 ou 0,5 m autour des raccords annulaires et vissés présents sur le réseau en amont de la ligne de production à partir du compresseur.

Unité	3	Localisation	Stockage Vrac (Extérieur)	Process	Livraison/Stockage/pompage	Matières inflammables	CYCLOPENTANE/ISOPENTANE
Norme	NF EN 60079-10-1 2016						

Description:.

Le local de volume 900 m³ (20 x 15 x 3 m hauteur), comprend les équipements suivants :

- 1 aire de dépotage avec caniveau
- Une cuve double parois, enterrée à 2 compartiments et 2 pompes immergées, un détecteur de fuite, un puits de jauge, un trou d'homme, un évent débouchant en toiture
- Un réseau comportant des capteurs, des vannes de coupure manuelle, des raccords vissés, une pompe5 bars.

Le local est bordé d'un mur coupe-feu 2h sur la face le séparant de l'atelier. Sur 2 faces, une structure métallique avec panneaux sandwich. La toiture est réalisée en panneaux sandwichs.

- La ventilation du local est assurée par
  - 2 grilles de ventilation naturelle
  - La 4ème face entièrement ouverte pour l'accès du camion de livraison.

Cette ventilation permet d'assurer un renouvellement d'air naturel.

Produit mis en œuvre:

Matière	Point éclair	LIE	LSE	Température d'auto inflammation
Cyclopentane	Liquide : -51	1,1 %	8,7 %	350 °C

Mesures de sécurité en place :

Espace ouvert et ventilé
Capteurs de pression avec report d'alarme et mise en sécurité de la ligne de production

Analyse de risques:

Le cyclopentane est un liquide.
En fonctionnement normal, l'installation de dépotage, de stockage et de transfert de cyclopentane/Isopentane ne dégage pas de gaz inflammables à l'atmosphère ou dans le local.
En revanche, en mode dégradé, des dégagements gazeux accidentels peuvent se produire sur les brides, pompes ou raccords des canalisations ou au niveau des organes d'étanchéité des équipements.
Lors du dépotage, une fuite peut se produite à la suite d'un défaut de raccordement. Le Cyclopentane étant livré sous forme liquide, il tendrait à s'évaporer naturellement. La ventilation de la zone est naturelle et sa disponibilité bonne. Il est retenu une zone ATEX de **type 2 dans le caniveau formant rétention et dans le caisson de dépotage**.

A l'intérieur de la cuve, le ciel de la cuve est chargé de vapeurs inflammables, qui se dégagent par l'évent de la cuve, en toiture. La disponibilité de la ventilation dans la cuve est nulle, le dégagement est type primaire. **Une zone 0 est retenue dans le ciel de cuve**. Au débouché de l'évent, le degré de dégagement est de type primaire, la disponibilité de ventilation est bonne. On retient une **zone de type 2 dans un rayon de 5 m autour du débouché de l'évent**.
Au niveau des trous d'homme et puits de jauge, en cas de défaut du garnissage d'étanchéité des brides et autres raccords, on redoute un dégagement accidentel du Cyclopentane sous forme gazeuse, dans ces espaces clos, où la ventilation est non disponible. On retient **une zone de type 2 dans les puits de jauge et trous d'homme**.

Unité	3	Localisation	Stockage Vrac (Extérieur)	Process	Livraison/Stockage/pompage	Matières inflammables	CYCLOPENTANE/ISOPENTANE

Depuis la citerne enterrée, le Cyclopentane est pompé et transféré vers le compresseur de Pentane. Sur cette partie du réseau, au niveau des points de raccordement d'organes (capteurs, vannes…) de la pompe… une fuite peut se produire en cas de défaut d'étanchéité.

Le scénario retenu ici est un scénario majorant avec une fuite de liquide sur un organe d'étanchéité de la **pompe de transfert** de l'isopentane/cyclopentane 5 bars, vers le compresseur de Pentane. Le risque de fuite est observé au niveau des organes d'étanchéité potentiellement « défaillant ».

Nous retenons une fuite sectionnelle de 5 mm² (section de fuite définie pour un organe d'étanchéité sur une partie mobile grande vitesse, selon la norme NF EN 60079-10-1).

La détermination d'un zonage ATEX dans le local de dépotage a été réalisée à l'aide de l'outil de calcul SOCOTEC, modélisation Fuite Brèche Liquide.

- Les données de la fiche de données de sécurité du Cyclopentane sont comparables à celles du benzène, molécule de référence de l'outil de calcul SOCOTEC :
- Gaz considéré dans la base de données de l'outil SOCOTEC **comme équivalent au cyclopentane/Isopentane** : Benzène

	Cyclopentane	Benzène
Densité du liquide ρ kg/m3	690	876,5
LII	1,1	1,2
LSI	8,7	8,6
Densité de vapeur/air	Isopentane pur : 2,48 Cyclopentane pur : 2,42	2,7

- **Vitesse de l'air au niveau de la pompe** : La vitesse d'air retenue est de 0,05 m/s, préconisée par la NF EN 600-79-10-1 en cas de ventilation naturelle.
- **Pression du gaz** : La pression dans le réseau amont du compresseur de Pentane est de 5 bars. Le cyclopentane/isopentane y est à l'état liquide.
- **Section de fuite** : nous avons retenu la valeur de la fourchette haute de la norme NF EN 600-79-10-1 qui est égale à 0,000 005 m²
- **100% du liquide s'évapore**.

SCENARIO : BRECHE FUITE LIQUIDE RESEAU PENTANE (EXTERIEUR)

Unité	3	Localisation	Stockage Vrac (Extérieur)	Process	Livraison/Stockage/pompage	Matières inflammables	CYCLOPENTANE/ISOPENTANE

A - ZONAGE DE LA FUITE

A.1 - CALCUL DU TAUX DE DEGAGEMENT (Wg) en kg/s - FUITE

Liquide	Benzène		Commentaires
Densité du liquide (kg/m³)	ρ =	876,5	
Vitesse d'air (m/s)	u_w =	0,05	
Pression interne dans l'installation (bar) (Pression réelle)	Pi =	5	*Pression dans le réseau : 5 bars*
Section de la fuite (m²)	S =	0,000005	*Section de fuite au niveau d'Organes d'étanchéité sur les parties mobiles à grande vitesse (pompe, compresseur)*
Coefficient de débit (entre 0,6 et 1)	C_d =	0,95	*Valeur utilisée dans les exemples de la norme NF EN 60079-10-1*
Température du liquide assimilé à la température ambiante (°C)	T =	25	
Taux de dégagement (kg/s)	W =	0,126	*Résultat obtenu par calcul issu de la norme NF EN 60079-10-1*

A.2 - CALCUL DU TAUX DE DÉGAGEMENT DE LA FRACTION VAPORISÉE

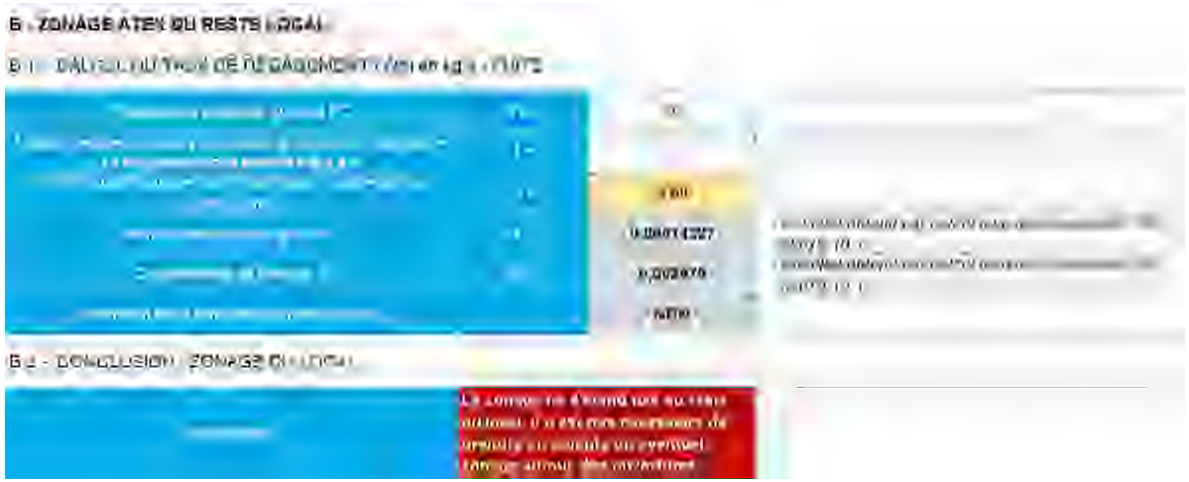
Fraction de liquide vaporisé considérée en % (non collectée)		100	*100 % : donnée majorante : On considère que le liquide se vaporise complétement.*
Taux de dégagement de la fraction vaporisé (kg/s)	We =	0,1256	

A.3 - CALCUL DU DEGRE DE DILUTION ET DISPONIBILITE DE LA VENTILATION DANS LE LOCAL

Limite inférieure d'inflammabilité (% vol / vol)	$LII_{(\%)}$ =	1,2	*LIE de la substance Benzène*
Facteur de sécurité attribué à la LII	k =	1	*Mélange modérément efficace Aucun obstacle à proximité immédiate de la fuite*
Caractéristique de dégagement (m³/s)	Wg/(ρg x k x LII)	0,01193881	*Résultat obtenu par calcul*
Disponibilité de la ventilation		Assez bonne	*Définition de la norme NF EN 60079-10-1 pour un espace ouvert à ventilation naturelle*
Degré de dégagement		Secondaire	*Points d'échantillonnages dans lesquels des dégagements de substances inflammables sont*
Degré de dilution	Voir abaque DILUTION	Dilution moyenne	*Résultat obtenu par lecture graphique - abaque issu de la norme NF EN 60079-10-1*
Type d'écoulement		Gaz diffusif	*Un dégagement par jet diffusif à basse vitesse ou un jet qui perd sa quantité de mouvement à cause de la géométrie du dégagement ou de l'impact sur les surfaces proches; (Ecoulement subsonique + densité < 1)*
Etendue de la zone ATEX autour du point d'émission (m)		0,46	*Résultat obtenu par lecture graphique - abaque issu de la norme NF EN 60079-10-1*

A.4 - CONCLUSION : ZONAGE AUTOUR DE LA FUITE

Conclusions :	Existence d'une ATEX de Zone 2 de 0,46 m	*Présence d'une zone ATEX type 2 de Rayon 50 cm*



CONCLUSION :

Unité	3	Localisation	Stockage Vrac (Extérieur)	Process	Livraison/Stockage/pompage	Matières inflammables	CYCLOPENTANE/ISOPENTANE

Il est retenu différentes zones ATEX sur l'installation extérieure au bâtiment :
Zone de type 2 : Dans le caniveau formant rétention et dans le caisson de dépotage.
Zone de type 0 : Dans le ciel de cuve.
Zone de type 2 : Dans un rayon de 5 m autour du débouché de l'évent de la cuve enterrée.
Zone de type 2 : Dans les puits de jauge et trous d'homme.
Zone de type 2 : Forme sphérique de rayon 0,5 m autour des pompes, des vannes de coupure.

Unité	4	Localisation	Réseau de cyclopentane en amont du compresseur (Intérieur bâtiment)	Process	Mixage / Coulée par rampe	Matières inflammables	IS0PENTANE/CYCLOPENTANE
Norme	NF EN 60079-10-1 2016						

Description :

Le réseau est composé de conduits en inox sur lequel sont présents des organes de coupure manuels et capteurs de sécurité :
Il n'y a pas de dégagement de cyclopentane liquide ni de vapeur en fonctionnement normal.
Nous considérons qu'un risque de dégagement accidentel n'est pas raisonnablement prévisible sur les parties du réseau gaz qui ne comportent pas de raccords mécaniques (brides, vannes, détendeurs et autres appareillages). En revanche, une fuite est envisageable dans tous les emplacements dans lequel des raccordements non soudés existent sur le réseau : raccords vissés, vanne manuelle, bride…

Produit mis en œuvre:

Matière	Point éclair	LIE	LSE	Température d'auto inflammation
ISOPENTANE /CYCLOPENTANE	Liquide : -51	1,1 %	8,7 %	350 °C

Mesures de sécurité en place :

- Volume du bâtiment
- Ventilation naturelle du bâtiment

Analyse de risques :

En cas de fuite sur le réseau, selon le type d'équipement présent sur le réseau, la section de fuite est prise de la manièresuivante :

- 2,5 mm² pour une vanne de coupure ¼ de tour, brides avec joint en fibres comprimées,

SCENARIO BRECHE LIQUIDE SUR RESEAU EN AMONT DU COMPRESSEUR

La détermination d'un zonage ATEX sur le réseau de cyclopentane en amont du compresseur a été réalisée à l'aide de l'outil de calcul SOCOTEC, scénario Fuite Brèche Liquide.

Unité	4	Localisation	Réseau de cyclopentane en amont du compresseur (Intérieur bâtiment)	Process	Mixage / Coulée par rampe	Matières inflammables	ISOPENTANE/CYCLOPENTANE

A - ZONAGE DE LA FUITE

A.1 - CALCUL DU TAUX DE DEGAGEMENT (Wg) en kg/s - FUITE

Liquide	Benzène		Commentaires
Densité du liquide (kg/m^3)	ρ =	876,5	
Vitesse d'air (m/s)	u_w =	0,05	
Pression interne dans l'installation (bar) (Pression réelle)	Pi =	5	
Section de la fuite (m²)	S =	0,0000025	
Coefficient de débit (entre 0,6 et 1)	C_d =	0,95	*Valeur utilisée dans les exemples de la norme NF EN 60079-10-1*
Température du liquide assimilé à la température ambiante (°C)	T =	25	
Taux de dégagement (kg/s)	W =	0,063	*Résultat obtenu par calcul issu de la norme NF EN 60079-10-1*

A.2 - CALCUL DU TAUX DE DÉGAGEMENT DE LA FRACTION VAPORISÉE

Fraction de liquide vaporisé considérée en % (non collectée)		50	*2 % : donnée issue des exemples de la norme NF EN 60079-10-1*
Taux de dégagement de la fraction vaporisé (kg/s)	We =	0,0314	

A.3 - CALCUL DU DEBRE DE DILUTION ET DISPONIBILITE DE LA VENTILATION DANS LE LOCAL

A.4 - CONCLUSION : ZONAGE AUTOUR DE LA FUITE

Conclusions :	Présence d'une zone ATEX d'étendue négligeable insuffisante pour être prise en compte dans la présente étude	*Zone ATEX d'étendue négligeable.* *Hors zone*

Conclusion :

Il n'est pas envisagé de zone ATEX autour des raccords annulaires ou vissés, autour des vannes de coupure ¼ de tour ou des brides avec joint en fibres comprimées.

Unité	5	Localisation	Compresseur de Pentane (Intérieur)	Process	Compression Pentane	Matières inflammables	ISOPENTANE/CYCLOPENTANE
Norme	NF EN 60079-10-1 2016						

Description:.

L'armoire comportant le compresseur de pentane présente un volume de l'ordre de 1,15 m^3 (80 x 120 x h120 mm).

Le compresseur qui alimente la ligne de production comprime le pentane sous forme liquide à 110 bars.
La ventilation de l'atelier où est implantée l'armoire est assurée par une ventilation naturelle par les ouvrants en façades
Dans le compresseur, il y a 2 aspirations continues.

Produit mis en œuvre:

Matière	Point éclair	LIE	LSE	Température d'auto inflammation
ISOPENTANE /CYCLOPENTANE	Liquide : -51	1,1 %	8,7 %	350 °C

Mesures de sécurité en place :

- 2 grilles d'amenée d'air de 0,20 x 0,60,
- 2 bouches d'aspiration continue (débit inconnu),
- Un détecteur de fuite liquide par flotteur,
- Un détecteur de gaz,
- Un dispositif d'aspiration mécanique dont le moteur est en façade extérieure et le rejet s'effectue entoiture, asservi aux systèmes de détection.

Analyse de risques:

Par ailleurs, en mode dégradé, des fuites de liquide et donc de vapeur de pentane peuvent se produire au niveau du compresseur, sur les brides, pompes ou raccords des canalisations, au niveau des organes d'étanchéité des équipements. L'espace intérieur de l'armoire du compresseur est relativement restreint. Une fuite à l'intérieur de l'armoire conduirait à un taux de dégagement élevé. La disponibilité de ventilation est considérée de manière majorante comme Médiocre, le degré de dilution, moyen.

Le scénario retenu ici est un scénario majorant avec une fuite de liquide avec un dégagement gazeux au niveau du compresseur.

La détermination d'un zonage ATEX dans l'armoire a été réalisée à l'aide de l'outil de calcul SOCOTEC, modélisation Fuite Brèche Liquide.

- **Gaz considéré comme équivalent à l'isopentane/cyclopentane** : Benzène (voir Argumentaire Unité 1)
- **Vitesse de l'air au niveau de l'armoire** : La vitesse d'air retenue est de 0,05 m/s (valeur majorante compte tenu de la présence d'une ventilation mécanique continue), préconisée par la NF EN 600-79-10-1 en cas de ventilation naturelle.
- **Pression du gaz** : La pression considérée est de 110 bars. L'isopentane/cyclopentane y est à l'état liquide.
  Section de fuite : nous avons retenu la valeur de 0,000 005 m^2 de la norme NF EN 600-79-10-1 qui correspond à une fuite au niveau d'Organes d'étanchéité sur les parties mobiles à grande vitesse (pompe, compresseur)

Unité	5	Localisation	Compresseur de Pentane (Intérieur)	Process	Compression Pentane	Matières inflammables	ISOPENTANE/CYCLOPENTANE

SCENARIO : FUITE BRECHE LIQUIDE

A - ZONAGE DE LA FUITE

A.1 - CALCUL DU TAUX DE DEGAGEMENT (Wg) en kg/s - FUITE

Liquide	Benzène		Commentaires
Densité du liquide (kg/m^3)	ρ =	876,5	
Vitesse d'air (m/s)	u_w =	0,05	*Vitesse d'air considérée comme la vitesse de ventilation naturelle, en l'absence de données de débit de la ventilation mécanique*
Pression interne dans l'installation (bar) (Pression réelle)	Pi =	110	*Section de fuite au niveau d'Organes d'étanchéité sur les parties mobiles à grande vitesse (pompe,*
Section de la fuite (m²)	S =	0,000005	*Organes d'étanchéité sur les parties mobiles à grande vitesse (compresseur)*
Coefficient de débit (entre 0,6 et 1)	C_d =	0,95	*Valeur utilisée dans les exemples de la norme NF EN 60079-10-1*
Température du liquide assimilé à la température ambiante (°C)	T =	25	
Taux de dégagement (kg/s)	W =	0,657	*Résultat obtenu par calcul issu de la norme NF EN 60079-10-1*

A.2 - CALCUL DU TAUX DE DÉGAGEMENT DE LA FRACTION VAPORISÉE

Fraction de liquide vaporisé considérée en % (non collectée)		25	*25 % : Valeur théorique : On considère que le déclenchement des détecteurs, ventilation forcée, intervient lorsque 25% du liquide s'est évaporé.*
Taux de dégagement de la fraction vaporisé (kg/s)	We =	0,1641	

A.3 - CALCUL DU DEGRE DE DILUTION ET DISPONIBILITE DE LA VENTILATION DANS LE LOCAL

Limite inférieure d'inflammabilité (% vol / vol)	$LII_{(\%)}$ =	1,2	*LIE de la substance Benzène*
Facteur de sécurité attribué à la LII	k =	1	*Mélange modérément efficace* *Aucun obstacle à proximité immédiate de la fuite*
Caractéristique de dégagement (m^3/s)	Wg/(ρg x k x LII)	0,01560552	*Résultat obtenu par calcul*
Disponibilité de la ventilation		Médiocre	*Définition de la norme NF EN 60079-10-1 pour un espace ouvert à ventilation naturelle*
Degré de dégagement		Secondaire	*Points d'échantillonnages dans lesquels des dégagements de substances inflammables sont*
Degré de dilution	Voir abaque DILUTION	Dilution moyenne	*Résultat obtenu par lecture graphique - abaque issu de la norme NF EN 60079-10-1*
Type d'écoulement		Gaz diffusif	*Un dégagement par jet diffusif à basse vitesse ou un jet qui perd sa quantité de mouvement à cause de la géométrie du dégagement ou de l'impact sur les surfaces proches; (Ecoulement subsonique + densité < 1)*
Etendue de la zone ATEX autour du point d'émission (m)		0,53	*Résultat obtenu par lecture graphique - abaque issu de la norme NF EN 60079-10-1*

A.4 - CONCLUSION : ZONAGE AUTOUR DE LA FUITE

Conclusions :	Existence d'une ATEX de Zone 2 de 0,53 m	*Présence d'une zone ATEX type 2 de Rayon 50 cm autour du compresseur, à l'intérieur de l'armoire*

B - ZONAGE ATEX DU RESTE LOCAL

B.1 - CALCUL DU TAUX DE DEGAGEMENT (Wg) en kg/s - FUITE

Température ambiante du local (°C)	Ta =	25	
Facteur destiné à prendre en compte le fait que le mélange ne se fait pas de façon parfaite (de 1 à 5)	f =	1,5	
Débit volumétrique de l'air entrant dans la pièce par les ouvertures (m^3/s)	Q1	0,0060	*Compte tenu des dimensions de la grille d'amenée d'air 200 x 600 mm et d'un vitesse d'air (ventilation naturelle)*
Débit volumétrique de gaz (m^3/s)	Q_g =	0,00018727	*Résultat obtenu par calcul issu de la norme NF EN 60079-10-1*
Concentration de fond en %	Xb =	4,539959	*Résultat obtenu par calcul issu de la norme NF EN 60079-10-1*
Extension de la zone Atex au reste du local		OUI	

Unité	5	Localisation	Compresseur de Pentane (Intérieur)	Process	Compression Pentane	Matières inflammables	ISOPENTANE/CYCLOPENTANE

Au niveau des grilles de ventilation naturelle, ce dégagement accidentel pourrait conduire à un dégagement accidentel dans l'atelier où est implanté le compresseur.

C.2 - CALCUL DU DEGRE DE DILUTION ET DISPONIBILITE DE LA VENTILATION DANS LE LOCAL

Caractéristique de dégagement (m^3/s)	Qg/(k x LII)	0,016	*Résultat obtenu par calcul*
Disponibilité de la ventilation		Assez bonne	*Définition de la norme NF EN 60079-10-1 pour un espace ouvert à ventilation naturelle*
Degré de dégagement des ouvertures		Secondaire	*Points d'échantillonnages dans lesquels des dégagements de substances inflammables sont*
Degré de dilution		Dilution élevée	*Résultat obtenu par lecture graphique - abaque issu de la norme NF EN 60079-10-1*
Type d'écoulement		Gaz diffusif	*Un dégagement par jet diffusif à basse vitesse ou un jet qui perd sa quantité de mouvement à cause de la géométrie du dégagement ou de l'impact sur les surfaces proches; (Ecoulement subsonique + densité < 1)*
Etendue de la zone ATEX autour du point d'émission (m)		0,53	*Résultat obtenu par lecture graphique - abaque issu de la norme NF EN 60079-10-1*
Type de zone ATEX autour des ouvertures		Non dangereuse - (Zone 2 EN)	*Résultat obtenu par lecture de l'abaque issu de la norme NF EN 60079-10-1*

C.3 - CONCLUSION : ZONAGE AUTOUR DES OUVERTURES DU LOCAL

Conclusions :	Absence de zone ATEX	*Absence de zone ATEX autour des grilles de ventilation présentes sur l'armoire Compresseur*

Compte tenu de la ventilation naturelle dans l'atelier, la disponibilité est assez bonne, le degré de dilution serait élevé. L'étendue de la zone 2 autour des grilles de ventilation est négligeable (Zone 2 EN). Il n'est pas retenu de zone ATEX autour des grilles de ventilation.

EN AVAL DU COMPRESSEUR PENTANE :

<u>Réseau aspiration :</u>

L'armoire de compression du pentane est équipée d'un système d'aspiration continu. En cas de fuite de pentane dans l'armoire du compresseur, les vapeurs de pentane seraient captées et rejetées en toiture. L'évacuation du gaz par le conduit d'aspiration mécanique conduirait à un dégagement en toiture. En toiture, la disponibilité de ventilation est considérée Bonne, le type de dégagement secondaire, le degré de dilution élevé. Une zone 2 sous forme de sphère d'un rayon 2 m est retenue, au débouché de l'aspiration en toiture.

<u>CONCLUSION :</u>

Il est retenu différentes zones ATEX sur et autour de l'installation Compresseur de Pentane :

Zone de type 2 : intérieur de l'enceinte de l'armoire, en cas de disfonctionnement de la chaine de mise en sécurité (détection, ventilation, arrêt des pompes).

Zone de type 2 : Intérieur des conduits d'aspiration et forme sphérique d'un rayon 2 m au débouché de l'aspiration en toiture.

Unité	6	Localisation	Ligne de production/coulée	Process	Mixage / Coulée	Matières inflammables	CYCLOPENTANE/CATALYSEUR 1
Norme	NF EN 60079-10-1 2016						

Description:.

La zone de production enferme la ligne de convoyage des tôles et notamment les équipements suivants :

- 1 convoyeur
- 1 tête d'application de primer (polyol+isocyanate)
- 1 tête de moussage (polyol +catalyseurs+isocyanate+isopentane/cyclopentane);
- 1 buse d'application du mélange
- Un four de cuisson au gaz.

Cette zone représente un volume de 10 m(L) x 5 (l) m x 3,20 m (h).
Sur la ligne de production, 2 produits inflammables arrivent par l'intermédiaire de flexibles (durites) : le Cyclopentane et le catalyseur 1 (SYSTOCAT SYCPND371250). Ils se présentent sous forme liquide sous 110 bars de pression et sont livrés par le réseau au niveau de la tête de moussage.. La température des tôles est à 40/50°C.

La ventilation de la ligne de production dans la zone de coulée est assurée par deux turbines d'aspiration avec rejet en toiture :

- 2 bras articulés : 3 360 m³/h en fonctionnement normal ; 9 600 m³/h en cas de détection de fuite dans la zone
- Des grilles d'aspiration disposées près du sol : 3 360 m³/h en fonctionnement normal ; 9 600 m³/h en cas de détection de fuite dans la zone

Cette ventilation permet d'assurer un renouvellement d'air et la dilution du gaz qui se diffuse lors de la coulée.

Produit mis en œuvre:

Matière	Point éclair	LIE	LSE	Température d'auto inflammation
ISOPENTANE /CYCLOPENTANE	Liquide : -51	1,1 %	8,7 %	350°C
SYSTOPOL SYPIF51	125	ND(*)	ND	Pas d'inflammation spontanée
SYSTEXPANS SYE_HP003070	240	ND	ND	Pas d'inflammation spontanée
SYSTISO SYIM_600 (ISOCYANATE)	200	ND	ND	Pas d'inflammation spontanée
SYSTOCAT SYCBAK2525	68	ND	ND	Pas d'inflammation spontanée
SYSTOCAT SYCPND371250 (catalyseur 1)	34	0,7	22	137,8°C

Mesures de sécurité en place :

- 5 détecteurs de gaz implantés à 0,50 m du sol
- Ligne de production : Un dispositif d'aspiration mécanique avec rejet en toiture, asservi aux détecteurs : deux modes de fonctionnement : Normal (débit : 3 360 m3/h ; marche forcée : 9 600 m3/h)
- Caniveaux : Un dispositif d'aspiration mécanique avec rejet en toiture, asservi aux détecteurs : deux modes de fonctionnement : Normal (débit : 3 360 m3/h ; marche forcée : 9 600XX m3/h)

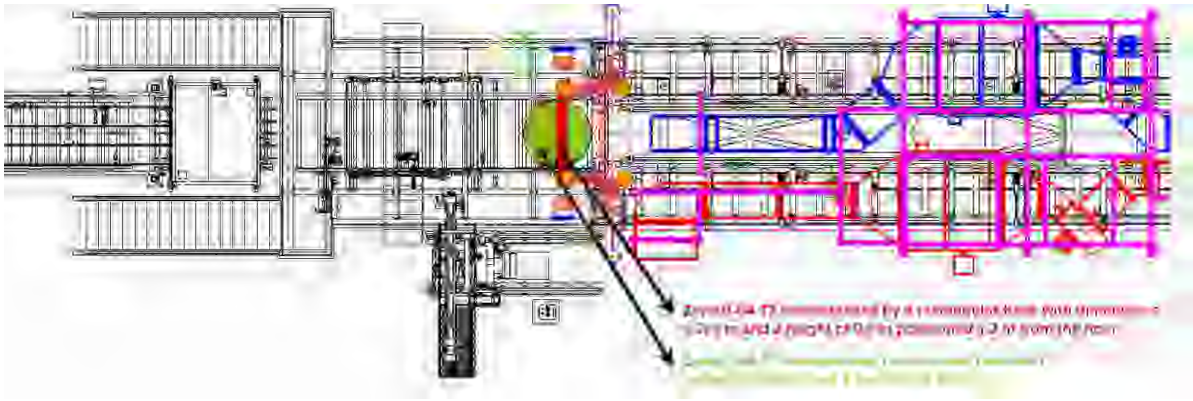
Unité	6	Localisation	Ligne de production/coulée	Process	Mixage / Coulée	Matières inflammables	CYCLOPENTANE/CATALYSEUR 1

Analyse de risques:

Le zonage ATEX de chaque équipement de cette zone a été réalisé par les fabricants. Notre analyse de risque ne porte donc pas sur les équipements eux même mais sur l'ensemble.

Dans la tête de mixage, les réactifs, catalyseurs, mis en température et gaz sont mis en mélange au point d'application. La réaction chimique qui s'en suit provoque une montée en température qui provoque la chasse de l'oxygène et l'évaporation du gaz, agent gonflant dont le point d'ébullition est de 38°C. Les bulles de gaz restées piégées dans la matière, gonflent et provoquent l'expansion de la matière, qui finit par se solidifier. Le gaz non pigé dans la matière s'évapore.

Aucun scénario ne peut être modélisé, en l'absence de connaissance des données liées au taux de dégagement.



Dans ces conditions, l'analyse est qualitative : le dégagement de pentane est de type **continu** au niveau de la buse ou rampe de coulée. Le taux de dégagement est considéré **moyen**, sans pouvoir être quantifié. La disponibilité de ventilation dans cette zone est bonne si les bras d'aspiration sont disposés au-dessus de la source de dégagement. Le degré de dilution est jugé moyen. On retiendra l'existence d'une zone 0 de forme rectangulaire centrée autour de la buse : 1 m(L) x 0,2 m (l) x 0,1 m (haut.), positionnée à 1,30 au-dessus du sol (conformément au zonage du fabricant) et une zone 2 de forme sphérique de rayon 1 m autour de la zone 0 et de hauteur 0,5 m au-dessus.

Le gaz pentane est plus dense que l'air. Par conséquent, il a tendance à descendre vers le sol. En cas de détection d'une concentration supérieure à 25% de la LIE par un ou plusieurs détecteurs, le déclenchement d'un mode de fonctionnement forcé de la ventilation mécanique permettrait de diluer et évacuer les dégagements gazeux accidentels.Une zone 2 est toutefois retenue, depuis la buse jusqu'au sol, en cas de maintenance ou/et défaillance et/ou de dégradation du débit d'aspiration.

L'intérieur des conduits d'extraction concentre les vapeurs et pourraient en situation ponctuelle ou accidentelle présenter une concentration dépassant la LIE. Une zone 2 est retenue à l'intérieur des conduits d'extraction.

L'évacuation du gaz par l'aspiration mécanique, conduirait à un dégagement ponctuel en toiture. En toiture, la disponibilité de ventilation est considérée Bonne, le type de dégagement secondaire, le degré de dilution élevé. Une zone 2 sous forme de sphère d'un rayon 1 m est retenue, au débouché de l'aspiration en toiture.

Conclusion :

On retiendra l'existence de différentes zones ATEX :

Zone de type 0 : Forme rectangulaire centrée autour de la buse : 1 m(L) x 0,2 m (l) x 0,1 m (haut.), positionnée à 1,30 au-dessus du sol (conformément au zonage du fabricant)

Zone de Type 2 : Forme sphérique de rayon 1 m autour de la zone 0 et de hauteur 0,5 m au-dessus.

Zone de Type 2 : Forme cylindrique de rayon 1 depuis la buse jusqu'au sol et dans les caniveaux

Zone de Type 2 : Intérieur des conduits d'extraction

Zone de Type 2 : forme de sphère de rayon 1 m, au débouché du conduit d'extraction, en toiture

Unité	7	Localisation	Réseau Gaz : Four réticulation / Aérothermes Gaz	Process	Cuisson du PU	Matières inflammables	GAZ NATUREL
Norme	NF EN 60079-10-1 2016						

Description:

Au niveau du convoyeur, après coulée du mélange, la tôle supérieure préchauffée à 40/50°C par rayonnements infrarouges se dépose sur la couche de polyuréthane. L'adhérence est obtenue par passage dans un four à gaz, qui chauffe le panneau à 70°C.
L'atelier est lui-même chauffé à l'aide de 4 aérothermes au gaz naturel alimenté par du gaz naturel sous une pression de 300 mbar.
Le bruleur du four est alimenté par du gaz naturel sous une pression de 300 mbar.
Le gaz naturel est livré sous 1,5 bar de pression au niveau d'un poste de détente implanté en façade extérieure du bâtiment. Sur le réseau sous pression de 1,5 bar, des équipements (vannes ¼ de tour, filtre, manomètre, électrovanne) sont raccordés.

Produit mis en œuvre:

Matière	Point éclair	LIE	LSE	Température d'auto inflammation
Gaz naturel (méthane)	-	1,9	15	410

Mesures de sécurité en place :

- Ventilation naturelle de l'atelier par les ouvrants en façade,
- Capteurs de pression sur le réseau d'alimentation du four,
- …

Analyse de risques:

L'Article R4227-42 du Code du travail exclut l'utilisation des appareils à gaz de la démarche ATEX :
« - Les dispositions de la présente section ne s'appliquent pas aux lieux ou activités suivants :
1° Zones servant directement au traitement médical de patients et pendant celui-ci ;
2° Utilisation des appareils à gaz ;
3° Fabrication, maniement, utilisation, stockage et transport d'explosifs et de substances chimiques instables. »
Cette exclusion est liée au fait que les appareils à gaz sont par ailleurs soumis à leurs propres textes réglementaires et leur conformité est délivrée par le concepteur de l'équipement.

Le Comité de liaison ATEX (le CLATEX), créé, en 2001, sur la proposition de la Commission des équipements destinés à être utlisés en atmosphère explosible, précise, dans son compte rendu de la réunion du 6 juin 2005 que : « L'exclusion qui concerne l'utilisation des appareils à gaz conforme à la Directive 90/396/CEE ne s'applique pas au risque provenant du circuit de distribution gaz à l'appareil. Aussi, il y a lieu de faire une évaluation des risques d'explosion dans les emplacements où sont situées ces installations. »

Il en résulte que les risques de création d'atmosphères explosives liés **au réseau d'alimentation en gaz des équipements à gaz**, doivent être étudiés dans le cadre de la démarche ATEX.

Unité	7	Localisation	Réseau Gaz : Four réticulation / Aérothermes Gaz	Process	Cuisson du PU	Matières inflammables	GAZ NATUREL

Nous considérons qu'un risque de fuite n'est pas raisonnablement prévisible sur les parties du réseau gaz qui ne comportent pas de raccords mécaniques (brides, vannes, détendeurs et autres appareillages).
En revanche, un risque de fuite est envisageable dans tous les emplacements dans lequel des raccordements non soudés existentsur le réseau.
Dès lors que les canalisations de gaz ne sont pas situées dans des emplacements où des risques de ruptures franches existent (passage de véhicules, matériel de levage,..), nous considérons également que l'arrachement ou le sectionnement d'une canalisation de gaz n'est pas raisonnablement prévisible. Dans le cas présent, aucunengin n'est susceptible d'être présent dans les zones de circulation gaz de la chaufferie.

Le risque de fuite est donc principalement lié à l'usure progressive des joints présents sur le réseau. Il s'agit de micro-fuites, qui si elles ne sont pas détectées rapidement, sont susceptibles de s'aggraver et d'être à l'origine de zones ATEX. Les installations présentent donc uniquement un risque de dégagement secondaire, par fuite sur une canalisation de gaz.

Le dispositif de détection (Vérification périodique de l'étanchéité du réseau) doit permettre de détecter une fuite, avant qu'elle ne s'aggrave et qu'elle ne génère une explosion.

La détermination d'un zonage ATEX sur le réseau a été réalisée à l'aide de l'outil de calcul SOCOTEC, selon les dispositions de la norme NF EN 69079-10-1, modélisation Fuite gazeuse.

- **Gaz considéré :** gaz naturel
- **Vitesse de l'air** : La vitesse d'air retenue est de 0,05 m/s, préconisée par la NF EN 600-79-10-1 en cas de ventilation naturelle.
- **Pression du gaz** : La pression dans le réseau est prise égale à 1,5 bbars.
- **Section de fuite** : nous avons retenu les valeurs de 2,5 mm² et 0,25 mm² de la norme NF EN 600-79-10-1 qui correspondent respectivement aux sections de fuite sur Garnitures de tige de manœuvre (vanne ¼ de tour) et raccords annulaires ou vissés.

SCENARIO : FUITE GAZ -

L'application des calculs à l'aide de l'outil SOCOTEC conduit aux résultats suivants :

- Scénario Fuite gaz naturel au niveau d'une vanne de coupure manuelle :

A - ZONAGE DE LA FUITE

A.1 – CALCUL DU TAUX DE DEGAGEMENT (Wg) en kg/s – FUITE

Gaz	Gaz naturel (CARATEX)	
Coefficient Cp/Cv = gaz considéré (rapport des chaleurs massiques à pression constante (Cp) et à volume constant (Cv))	γ =	1,266
Masse volumique du gaz dans les conditions de fuite	ρg =	0,68212284
Masse volumique du gaz dans les conditions normales de température et de pression	ρn =	1,71434372
Vitesse d'air fixée	Ua =	0,050
Température du gaz (°C)	Tga =	25
Pression interne du gaz dans l'installation (bar) (Pression relative)	Pg =	2,51325
Section de la fuite (d)	S =	0,0000025
Coefficient de pilote (entre 0,5 et 0,85)	C =	0,75
Pression critique (bars)	Pc =	1,911156503
Type d'écoulement	Type =	Ecoulement sonique
Taux de dégagement (kg/s)	Wg =	0,001133774

Formule chimique	
Densité thermique relative par rapport à l'air (Text 10000 à Tal)	
Formule chimique obtenue par calcul	
Vitesse de ventilation en intérieur en absence de ventilation forcée issue de la norme NF EN 60079-10-1	
Température ambiante moyenne	
La pression de service du réseau est d'environ 20 mbars	
Section de fuite définie pour un organe d'étanchéité sur une petite fuite, selon la norme NF EN 60079-10-1	
Résultat obtenu par calcul issu de la norme NF EN 60079-10-1	
Résultat obtenu par calcul comparatif de la pression critique avec la pression interne du gaz	
Résultat obtenu par calcul	

A.2 - CALCUL DU DEGRE DE DILUTION ET DISPONIBILITE DE LA VENTILATION DANS LE LOCAL

Coefficient de sécurité (K)	1,0	LIE de la substance Gaz naturel (CARATEX)
Facteur de sécurité (f)	1	Un facteur de sécurité est appliqué vis-à-vis de la LIE de la substance
Débit minimum de dégagement (Qm)	0,1799482054	Résultat obtenu par calcul
Disponibilité de la ventilation	Assez bonne	La ventilation est censée être présente pendant le fonctionnement normal (grâce au volume). Des interruptions sont permises, pourvu qu'elles se produisent de façon peu fréquente et pendant de courtes périodes.
Degré de dégagement	Secondaire	Unités, raccords et accessoires de canalisations qui ne sont pas prévus de dégagements de substances inflammables pendant le fonctionnement normal
Degré de dilution (Voir tableau DILUTION)	Dilution moyenne	Résultat obtenu par lecture graphique - cliquez issu de la norme NF EN 60079-10-1
Type d'écoulement	Jet	Un dégagement en jet libre à grande vitesse. (Ecoulement sonique)
Distance de la zone ATEX pouvant être atteinte par	0,45	Résultat obtenu par lecture graphique - cliquez issu de la norme NF EN 60079-10-1
Type de zone ATEX	Zone 2	Résultat obtenu par lecture d'abaque issu de la norme NF EN 60079-10-1

A.3 - CONCLUSION : ZONAGE AUTOUR DE LA FUITE

Conclusion	Existence d'une ATEX Zone 2 de 0,45 m	La distance réelle est arrondie à 0,1 m selon des vannes 1/4 de tour

- Scénario Fuite gaz naturel au niveau d'un raccord annulaire ou vissé :

Unité	7	Localisation	Réseau Gaz : Four réticulation / Aérothermes Gaz	Process	Cuisson du PU	Matières inflammables	GAZ NATUREL

Les calculs conduisent à une zone 2 de rayon 0,20 m autour des raccords annulaires ou vissés.

Conclusion :

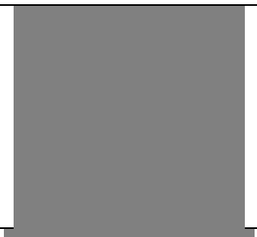
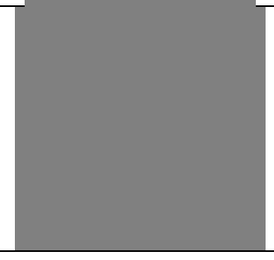
On retiendra l'existence de différentes zones ATEX :
Zone de type 2 : Forme sphérique de rayon 0,65 m autour des vannes ¼ de tour sur le réseau,
Zone de type 2 : Forme sphérique de rayon 0,20 m autour des raccords vissés ou annulaires.
Zone de type 1 : Dans le boitier du poste de détente (Pression élevée mais non connue).

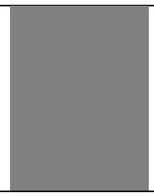
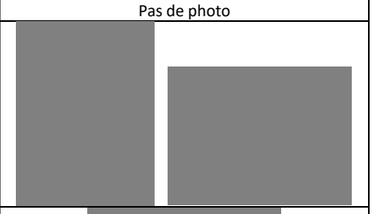
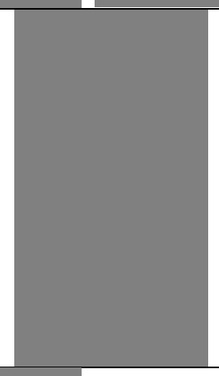
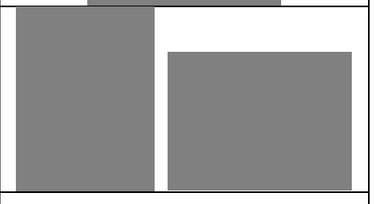
2.3.2. Synthèse du zonage Gaz / vapeurs

De manière synthétique, le tableau suivant reprend les différentes conditions pouvant amener à la création d'une zone d'atmosphère explosive et conduit à la définition du zonage Gaz/vapeurs pour l'ensemble des phases du process, depuis le dépotage jusqu'à la mise en oeuvre :

Le produit CYCLOPENTANE/ISOPENTANE (70/30) est identifié par l'abréviation : CYC.ISO
Le catalyseur 1 SYSTOCAT SYCPND371250 est identifiée par l'abréviation CAT1
Abréviations :

(a) S : Secondaire P : Primaire C : Continu
(b) L : Liquide G : Gaz
(c) N : Naturelle MG : Mécanique générale ML : Mécanique locale
(d) E : Elevé M : Moyen F : Faible
(e) B : Bonne AB : Assez bonne M : médiocre

	Degré de dégagement (a)	Produit	Pression (bar)	Température (°C)	Etat phys. (b)	Type de ventilation (c)	Degré de dilution (d)	Disponibilité de ventilation (e)	Zone ATEX	Dimensions	commentaires	Illustration (exemples)
1 - Local IBC (Intérieur)	**C**	**CAT 1**	**--**	**Amb.**	**L**	**MG**	**Moyen**	**B**	0 IIA T3	Ciel de l'IBC	**/**	
1 - Local IBC (Intérieur)	**P**	**CAT 1**	**--**	**Amb.**	**L**	**MG**	**Elevé**	**B**	1 IIA T3	Sphère rayon 0,5 m autour du débouché du container de CAT1		
1 - Local IBC (Intérieur)	**S**	**CAT 1**	**--**	**Amb.**	**L**	**MG**	**Moyen**	**B**	2 IIA T3	Sphère de rayon 0,5 m autour de la pompe CAT1 Et des raccords vissés sur le réseau	Mettre en place un détecteur de Gaz adapté asservi à la ventilation du local, déclenchant la coupure électrique et une alarme sonore et visuelle	
1 - Local IBC (Intérieur)	**S**	**CAT 1**	**--**	**Amb.**	**L**	**MG**	**Moyen**	**B**	2 IIA T3	Surface du local sur une hauteur de 0,5 m		
2 – Pompes Catalyseur 1 (Intérieur)	**S**	**CAT 1**	**5**	**Amb.**	**L**	**N**	**Moyen**	**M**	2 IIA T3	Forme sphérique de rayon 1 m autour de la pompe du catalyseur 1		
OU 2 – Pompes Catalyseur 1 (Intérieur)	**S**	**CAT 1**	**110**	**Amb.**	**L**	**N**	**Moyen**	**M**	2 IIA T3	Forme sphérique de rayon 2 m autour de la pompe du catalyseur 1	Mettre en place un détecteur de Gaz adapté asservi à une alarme sonore Mettre en place une grille de ventilation naturelle en façade (20cm X 30 cm) afin de maitriser l'étendue de la zone 2	
2 – Pompes Catalyseur 1 (Intérieur)	**S**	**CAT 1**	**5**	**Amb.**	**L**	**N**	**Moyen**	**M**	2 IIA T3	Forme sphérique de rayon 0,2 m autour des raccords annulaires et vissés présents sur le réseau	Mettre en place un détecteur de Gaz adapté asservi à une alarme sonore Mettre en place une grille de ventilation naturelle en façade (20cm X 30 cm) afin de maitriser l'étendue de la zone 2	
OU 2 – Pompes Catalyseur 1 (Intérieur)	**S**	**CAT 1**	**110**	**Amb.**	**L**	**N**	**Moyen**	**M**	2 IIA T3	Forme sphérique de rayon 0,5 m autour des		

									raccords annulaires et vissés présents sur le réseau		
3 - Stockage Vrac (extérieur)	S	CYC.ISO	--	Amb.	L	N	Faible	Médiocre	2 IIA T2	Intérieur du caisson de dépotage	Signaler les zones ATEX Informer les livreurs (protocole de sécurité)	
3 - Stockage Vrac (extérieur)	S	CYC.ISO	--	Amb.	L	N	Faible	Médiocre	2 IIA T2	Caniveau formant rétention de la zone de dépotage	Signaler les zones ATEX	
3 - Stockage Vrac (extérieur)	C	CYC.ISO	--	Amb.	L	N	Faible	Médiocre	0 IIA T2	Ciel de la cuve enterrée		Pas de photo
3 - Stockage Vrac (extérieur)	S	CYC.ISO	--	Amb.	G	N	Faible	Médiocre	1 IIA T2	Espace du trou d'homme et du puis de jauge		
3 - Stockage Vrac (extérieur)	S	CYC.ISO	--	Amb.	G	N	Moyen	Assez bonne	1 IIA T2	Dans un rayon de 5 m autour de l'évent en toiture	Contrôle obligatoire de l'espace aérien au-dessus de la zone ATEX : par exemple interdiction de survol par des drones, interdiction de passage de lignes électriques ou d'installation d'équipements électriques dans le périmètre (éclairage ou autre…)	
3 - Stockage Vrac (extérieur)	S	CYC.ISO	5	Amb.	L	N	Moyen	Assez bonne	2 IIA T2	Sphère autour des pompes et vannes sur le réseau extérieur, dans un rayon de 0,5 m.		
4 – Réseau Pentane (intérieur)	S	CYC.ISO	5	Amb.	L	N	Moyen	Assez bonne	Hors zone			
5 - Compresseur Pentane	P	CYC.ISO	5	Amb.	L	ML	Bon	Bonne	2 IIA T2	Dans le volume de l'Armoire Pentane	Présence sur les parois de 2 grilles opposées de ventilation naturelle Présence de détecteur de Pentane Gazeux en position basse En cas de détection, déclenchement d'une ventilation mécanique et coupure électrique	
5 - Compresseur pentane : Débouché de conduits d'aspiration	S	CYC.ISO	--	Amb.	G	N	Moyen	Assez bonne	2 IIA T2	Intérieur des conduits d'aspiration et dans un rayon de 2 m autour du débouché en toiture	Contrôle obligatoire de l'espace aérien au-dessus de la zone ATEX : par exemple interdiction de survol par des drones, interdiction de passage de lignes électriques ou d'installation d'équipements électriques dans le périmètre (éclairage ou autre…)	Pas de photo
6 - Zone Production Coulée	C	CYC.ISO	110	Amb.	L	ML	Faible	Assez bonne	0 IIA T2	Forme rectangulaire centrée autour de la buse : 1 m(L) x 0,2 m (l) x 0,1 m (haut.), positionnée à 1,30 au-dessus du sol (conformément au zonage du fabricant)	Présence de détecteur de Pentane à 0,50 m du sol, déclenchant une alarme sonore et visuelle, coupant toutes les alimentations électriques et les pompes et l'aspiration mécanique en marche forcée	

6 - Zone Production Coulée	P	CYC.ISO	110	Amb.	L	ML	Moyen	Assez Bonne	1 IIA T2	Forme sphérique de rayon 1 m autour de la zone 0 et de hauteur 0,5 m au-dessus.		
6 - Zone Production Coulée	S	CYC.ISO	110	Amb.	L	ML	Elevé	Assez Bonne	2 IIA T2	Forme cylindrique de rayon 1 depuis la buse jusqu'au sol et dans les caniveaux	Attention : lampe d'éclairage non adaptée à la zone	
6 - Zone Production Coulée	S	CYC.ISO	---	Amb.	G	ML	Elevé	Bonne	2 IIA T2	Intérieur des conduits d'extraction et dans un rayon de 1 m autour du débouché en toiture	Contrôle obligatoire de l'espace aérien au-dessus de la zone ATEX : par exemple interdiction de survol par des drones, interdiction de passage de lignes électriques ou d'installation d'équipements électriques dans le périmètre (éclairage ou autre…)	
6 - Zone Production : Caniveaux de circulation des flexibles	S	CYC.ISO	100	Amb.	L	N	Moyen	Médiocre	2 IIA T2		Présence de détecteur de Pentane à 0,50 m du sol	
7 – Réseau Gaz : Four réticulation / Aérothermes Gaz	S	Gaz naturel	0,3	Amb.	G	N	Moyen	Assez bonne	2 IIA T1	Sphère d'un rayon de 0,20 m autour des raccords annulaires ou vissés		
7 – Réseau Gaz : Four réticulation / Aérothermes Gaz	S	Gaz naturel	0,3	Amb.	G	N	Moyen	Assez bonne	2 IIA T1	Sphère d'un rayon 0,65 m autour des garnitures des tiges de manoeuvre (vanne ¼ tour)		[redacted]
7 – Réseau Gaz : Four réticulation / Aérothermes Gaz	S	Gaz naturel	???	Amb.	G	N	Faible	Médiocre	1 IIA T1	Dans l'armoire du poste de détente, en façade du bâtiment A9		[redacted]

2.4. ANALYSE DU RISQUE POUSSIERES

2.4.1. Analyse détaillée du risque

Le caractère explosif des poussières de PU du site a été démontré. Le process de production génère des poussières de PU au stade de découpe des panneaux sandwich isolant.

Unité	7	Localisation	Locaux Découpe et Traitement d'air	Process	Découpe Panneaux	Matières inflammables	Poussières de PU
Norme	NF EN 60079-10-1 2016						

Description:

La découpe des panneaux s'effectue dans un local fermé dédié.
Au moment de la découpe par une scie, un fin jet d'eau est projeté sur la ligne de coupe.

Les poussières résiduelles sont captées et aspirées à la source, dirigées vers un filtre à manche. Le stockage des poussières captées s'effectue dans un bac, installé sous le filtre.
Le rejet d'air propre est effectué en toiture.

Produit mis en œuvre:

Matière	Concentration minimale d'explosion	Energie minimale d'inflammation (nuages mJ)	Pression maximale d'explosion (bar)	Température minimale d'inflammation (nuage)
Polyuréthane mousse ignifugée	25	15	7	550
Polyuréthane mousse non ignifugée	30	20	6	510

Mesures de sécurité en place :

- Aspiration centralisée
- Jet d'eau sur la ligne de coupe, empêchant les étincelles.

Analyse de risques :

Les poussières produites par la découpe, sont constituées d'un mélange de poussières de PU et d'acier. Le risque d'étincelles qui pourraient se produire du fait du frottement de la lame de scie sur la tôle acier, est maîtrisé par la projection d'un filet d'eau.
Ce filet d'eau a pour effet secondaire d'alourdir les poussières qui vont prioritairement se déposer sur la tôle. Les poussières résiduelles très légères sont captées par l'aspiration. Une concentration de ces poussières va donc se produire dans le conduit d'aspiration, et du côté « air sale » du filtre à manches. Le décolmatage pneumatique des manches conduit à faire tomber les poussières au pied du filtre à manche, dans une écluse.

Unité	7	**Localisation**	Locaux Découpe et Traitement d'air	**Process**	Découpe Panneaux	**Matières inflammables**	Poussières de PU

Ces volumes de concentration de poussières sont des zones d'atmosphère explosive. Dans le filtre à manche côté « air sale » et l'écluse, la concentration de poussières est continue et ces volumes sont confinés, on considère l'existence d'une zone 20.
Du côté « air propre » du filtre à manches, la concentration de poussières est minime, le filtre jouant son rôle. Toutefois, on considère que, accidentellement, en cas de dégradation de l'état des manches, l'usure, la concentration peut s'accentuer. Dans ce cas, l'intérieur du filtre à manche côté « air propre » est classé en zone 22.
Dans le conduit en amont du filtre, la circulation d'air contribue à réduire la probabilité d'atteindre la concentration minimale d'explosion. Toutefois dans le cadre du fonctionnement normal de l'installation, la concentration peut s'avérer importante. On retient une zone 21 dans le conduit amont.

Les poussières tombant dans le bac ou le big-bag disposé sous l'écluse, se trouvent concentrées dans un volume fermé. Le bac de collecte sous le filtre est classé en Zone 20.

2.4.1. Synthèse du zonage Poussières

	Degré de dégagement	Produit	Type de ventilation	Disponibilité de ventilation	Zone ATEX	Dimensions
Réseau d'aspiration et traitement des poussières	Primaire	PU/acier	Mécanique	Bonne	21	Intérieur conduit d'aspiration jusqu'au filtre à manches
Réseau d'aspiration et traitement des poussières	Continu	PU/acier	Mécanique	Médiocre	20	Intérieur Filtre à manches côté « air sale »
Réseau d'aspiration et traitement des poussières	Secondaire	PU/acier	Mécanique	Médiocre	22	Intérieur Filtre à manches côté « air propre »
Réseau d'aspiration et traitement des poussières	Continu	PU/acier	Mécanique	Médiocre	20	Intérieur Ecluse
Réseau d'aspiration et traitement des poussières	Continu	PU/acier	Mécanique	Médiocre	20	Intérieur Bac de collecte

3. ANNEXES

ANNEXE 1 : TEXTES DE REFERENCES

ANNEXE 2 : METHODOLOGIE D'ANALYSE ET D'EVALUATION DES ATEX

ANNEXE 4 : GUIDE DES MESURES TECHNIQUES GENERALES DE PREVENTION ET DE PROTECTION CONTRE LES EXPLOSIONS

Annexe 1 : Textes de références

Les documents de références et textes réglementaires exploités dans le cadre de cette étude sont :
Directive 99/92/CE du 16 décembre 1999 concernant les prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosives.

Directive 2014/34/UE du 26 Février 2014 relative aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles.

Décret n° 2002-1553 du 24 décembre 2002 relatif aux dispositions concernant la prévention des explosions applicables aux lieux de travail et modifiant le chapitre II du titre III du livre II du code du travail.

Décret n° 2015-799 du 1er juillet 2015 relatif aux produits et équipements à risques.

Guide de bonne pratique à caractère non contraignant en vue de la mise en œuvre de la Directive 1999/92/CE du Parlement Européen et du Conseil concernant les prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosives.

Norme NF EN 60079-10-1 : « Partie 10-1 – Classement des emplacements – Atmosphères explosives gazeuses » Mai 2016.

Norme NF EN 60079-10-2 : « Partie 10-2 : Classement des emplacements – Atmosphères explosives poussiéreuses » Mai 2015.

Norme NF EN 62485-2 – « Exigences de sécurité pour les batteries – partie 2 : batteries stationnaires » Mai 2018

Norme NF EN 62485-3 – « Exigences de sécurité pour les batteries – partie 3 : batteries de tractions » Janvier 2015

« Les installations électriques en atmosphère explosive – Guide d'études, de réalisation et de maintenance – Union des Industries Chimiques (UIC) » – Edition 1995.

Note ED 945 : « Mise en œuvre de la réglementation relative aux atmosphères explosives », INRS – Aout 2011.

Note ED 6090 : « Véhicules industriels équipés au gaz naturel – Mesures de prévention contre le risque explosion », INRS – Mai 2011.

Norme NF EN 1127-1 « Atmosphères explosives – Prévention de l'explosion et protection contre l'explosion – Partie 1 : Notions fondamentales et méthodologie » – Octobre 1997.

Arrêté du 8 juillet 2003 complétant l'Arrêté du 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail.

Arrêté du 8 juillet 2003 relatif à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à une atmosphère explosive.

Articles R. 4227-42 à R. 4227-54 du Code du Travail.

Annexe 2 : Méthodologie d'analyse et d'évaluation des ATEX

Termes et définitions

Atmosphère explosive : Mélange d'air, dans des conditions atmosphériques, avec des substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur, de poussières, de fibres ou de particules en suspension dans l'air dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé.
Zones à risques d'explosion : Classement des emplacements dangereux d'après la fréquence d'apparition et la durée de la présence d'une atmosphère explosive

Zone 0 : Emplacement dans lequel une atmosphère explosive gazeuse est présente en permanence, ou pour de longues périodes ou fréquemment ;

Ou Zone 20 : Emplacement dans lequel une atmosphère explosive poussiéreuse, sous la forme de nuage de poussières combustibles dans l'air, est présente en permanence, ou pendant de longues périodes ou fréquemment.

Zone 1 : Emplacement dans lequel une atmosphère explosive gazeuse est susceptible de se présenter périodiquement ou occasionnellement en fonctionnement normal ;

Ou Zone 21 : Emplacement dans lequel une atmosphère explosive poussiéreuse, sous la forme de nuage de poussières combustibles dans l'air, est susceptible de se présenter occasionnellement, en fonctionnement normal.

Zone 2 : Emplacement dans lequel une atmosphère explosive gazeuse n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal mais qui, si c'est le cas, peut exister uniquement sur une durée courte ;

Ou Zone 22 : Emplacement dans lequel une atmosphère explosive poussiéreuse, sous la forme de nuage de poussières combustibles dans l'air, n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal, ais peut persister uniquement pendant une courte durée.

Méthodologie d'analyse du risque ATmosphères EXplosives ATEX

L'analyse de risque de création d'une atmosphère est réalisée en 4 étapes successives :

> **Etape 1 : Détermination du degré de dégagement**

Les dégagements de gaz inflammables/poussières explosives peuvent être de degré « continu », « primaire » ou « secondaire », selon qu'ils se produisent de façon accidentelle ou normale et de façon fréquente ou non. Le degré de dégagement impactera la probabilité d'occurrence d'une atmosphère explosive et donc le zonage ATEX.

> **Etape 2 : Evaluation du débit massique de gaz en cas de fuite**

Le taux de dégagement massique est la quantité de gaz/poussières explosives émise par unité de temps par la source de dégagement. Pour le gaz, il dépend du type de fuite, de sa section, des caractéristiques du gaz et la pression de gaz dans le réseau. Pour la poussière, il dépend du type de poussières émises et de leur granulométrie.

> **Etape 3 : Evaluation du degré de dilution assurée par la ventilation du local**

Le degré de dilution est une mesure de l'aptitude des conditions de ventilation ou des conditions atmosphériques à assurer la dilution d'un dégagement à un niveau sûr. Par conséquent, un dégagement plus important correspond à un degré de dilution plus faible pour un ensemble donné de conditions de ventilation ou de conditions atmosphériques. Un taux de ventilation plus faibles correspond à un degré de dilution plus faible pour une quantité de dégagement donné.

> **Etape 4 : Evaluation de la disponibilité de la ventilation**

La disponibilité d'une ventilation est sa capacité à assurer en permanence la ventilation à proximité de la zone de dégagement étudiée. Elle peut être qualifiée de bonne, assez bonne ou médiocre.

> **Etape 5 : Détermination du zonage ATEX**

Le zonage ATEX est déterminé en fonction des 3 critères suivants : le degré de dégagement (continu, primaire ou secondaire), l'efficacité de la ventilation et sa disponibilité. L'étendue de la zone ATEX va être liée à la LII du gaz libéré, à la masse volumique et au type de dégagement (gaz lourd qui se diffuserait au sol sur une grande surface, dégagement diffusif à basse vitesse, oujet

libre à grande vitesse). Pour les poussières explosives, il dépendra notamment du matériau à l'origine des poussières, de la taille de ces dernières et de la mise en place ou non d'un système d'aspiration.

2.1 Définitions des degrés de dégagement

Dégagement Continu	Il s'agit d'un dégagement continu ou qui est supposé apparaître fréquemment ou sur de longues périodes. *Exemples :* - *Surface d'un liquide inflammable dans un réservoir à toit fixe muni d'un évent, avec une ventilation continue vers l'atmosphère.* - *Surface d'un liquide inflammable ouvert à l'atmosphère de façon permanente ou pendant de longues périodes.* - *Découpe de bois quotidienne, faisant partie du processus de production.*
Dégagement Primaire	Il s'agit d'un dégagement périodique ou occasionnel, prévisible en fonctionnement normal. *Exemple :* - *Points d'échantillonnages dans lesquels des dégagements de substances inflammables sont prévues dans l'atmosphère pendant le fonctionnement normal.* - *Découpe de bois possible dans l'installation.* - *Soupapes de décharge, évents et autres ouvertures où sont prévus des dégagements de substances inflammables dans l'atmosphère en fonctionnement normal.*
Dégagement Secondaire	Il s'agit d'un dégagement non prévisible en fonctionnement normal et qui, s'il se produit néanmoins, le fera avec une probabilité faible et sur de courtes durées. *Exemple :* - *Garnitures de pompes, compresseurs et vannes, où ne sont pas prévus de dégagements de substances inflammables pendant le fonctionnement normal du matériel.* - *Brides, raccords et accessoires de tuyauteries où ne sont pas prévues de dégagements de substances inflammables pendant le fonctionnement normal.*

Figure 1 Définitions des degrés de dégagement

2.2 Principe de détermination du taux de dégagement

La norme NF EN 60079-10-1 du 27 mai 2016, nous permet de déterminer le débit à la brèche gazeux, critique ou sonique. Le type d'écoulement est déterminé en calculant la pression critique, à partir de l'équation suivante :

$$p_c = p_a \left(\frac{\gamma + 1}{2} \right)^{\gamma/(\gamma-1)}$$

Formule 1

Avec :

- Pc : Pression critique (bar),
- Pa : Pression atmosphérique (bar),
- γ : Rapport Cp/Cv des chaleurs spécifiques à pression constante (Cp) et à Volume Constant (Cv), du gaz considéré,

Si Pi > Pc : il s'agit donc d'un écoulement critique,
Si Pi < Pc : il s'agit d'un écoulement subsonique.
Avec Pi : pression interne au réseau

En fonction du type d'écoulement, nous sommes en mesure de déterminer le débit massique de gaz Wg :

Pour un écoulement critique :

$$Wg = C_d \, S \sqrt{\gamma \, Pi \, \rho i \left(\frac{2}{(\gamma + 1)} \right)^{(\gamma + 1)/(\gamma - 1)}}$$

Formule 2

Pour un écoulement subsonique :

$$Wg = C_d\, S \sqrt{Pi\, \rho i \left(\frac{2\gamma}{(\gamma - 1)}\right) \left(1 - \left(\frac{Pa}{Pi}\right)^{(\gamma-1)/\gamma}\right) \left(\frac{Pa}{Pi}\right)^{1/\gamma}}$$

Formule 3

Avec :

- Wg = taux de dégagement massique du gaz (Kg/s)
- C_d = coefficient de débit (sans dimension) caractéristique des ouvertures de dégagement et prenant en compte les effets de turbulences et de viscosité, généralement de 0,5 à 0,75 pour les orifices à arête vive et de 0,95 à 0,99 pour les orifices arrondis.
- γ = rapport des chaleurs massiques (Cp/Cv)
- P_i : pression de gaz (Pa)
- ρ_i = masse volumique du gaz à la pression Pi (kg/m^3)
- S = section de la fuite (m^2)

La section de fuite est déterminée en fonction du type d'organe susceptible d'être à l'origine de la fuite :

Valeurs classiques pour les conditions dans lesquelles l'ouverture de dégagement peut être étendue (érosion par exemple)				Section de fuite (mm^2)	Section de fuite (m^2)
Organes d'étanchéité sur les parties fixes	Brides avec joints en fibres comprimées ou matériaux analogues			2,5	0,0000025
	Brides avec garnitures d'étanchéité en spirale ou analogue			0,25	0,00000025
	Raccords annulaires ou vissés			0,25	0,00000025
Organes d'étanchéité sur les parties mobiles à basse vitesse	Garnitures de tiges de manœuvre			2,5	0,0000025
	Soupape de décharge	Section d'orifice (mm^2)		0	0
Organes d'étanchéité parties mobiles à grande vitesse	Pompes et compresseurs			5	0,000005

Tableau 2 Tableau indicatif pour sections de fuite

2.3 Définition du degré de dilution

La norme reconnait les trois degrés de dilution suivants :

Dilution élevée : La concentration à proximité de la source de dégagement diminue rapidement et la persistance a pratiquement disparu à l'issue du dégagement.

Dilution moyenne : La concentration est maîtrisée, ce qui conduit à une limite de zone stable, pendant le dégagement et l'atmosphère explosive gazeuse ne persiste pas de façon indue à l'issue du dégagement.

Dilution faible : Présence d'une concentration significative pendant le dégagement et/ou d'une persistance importante d'une atmosphère inflammable à l'issue du dégagement.

Le degré de dilution est déterminé grâce à l'abaque suivant, en fonction des caractéristiques du dégagement et de la vitesse de ventilation :

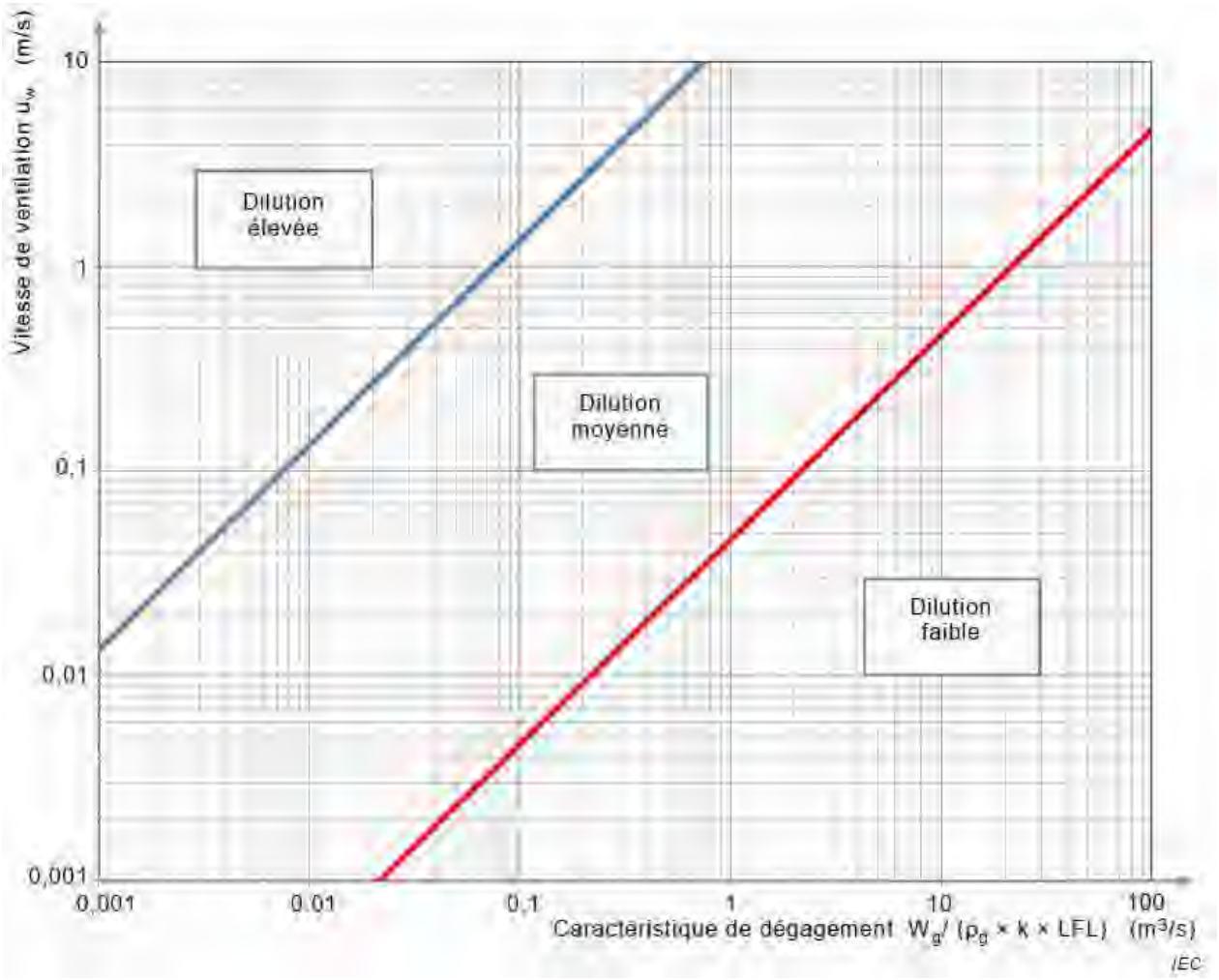


Figure 2 Abaque issu de la norme – degré de dilution

2.4 Définitions de la disponibilité de la ventilation

BONNE	La ventilation existe pratiquement en permanence. *Nota : La disponibilité de la ventilation dans des espaces clos à ventilation naturelle ne doit jamais être considérée comme étant bonne.*
ASSEZ BONNE	La ventilation est censée être présente pendant le fonctionnement normal. Des interruptions sont permises, pourvu qu'elles se produisent de façon peu fréquente et pendant de courtes périodes. *Nota : D'après la norme, une ventilation naturelle en espace clos sera au maximum « assez bonne » en termes de disponibilité.*
MEDIOCRE	La ventilation ne satisfait pas aux normes de bonne ou d'assez bonne ventilation; toutefois des interruptions prolongées ne sont pas prévues.
NON SIGNIFICATIVE	Une ventilation dont la disponibilité ne satisfait même pas à l'exigence "médiocre" ne doit pas être considérées comme contribuant à la ventilation de l'emplacement, c'est-à-dire qu'une dilution faible s'applique.

Figure 3 Définitions disponibilité ventilation

2.5 Tableau d'aide à la détermination d'une zone ATEX gazeuse

Les zones ATEX sont déterminées à partir du tableau suivant, en fonction du degré de dégagement, du degré de dilution et de la disponibilité de la ventilation :

Degré de dégagement	Efficacité de la ventilation		
	Dilution élevée	Dilution moyenne	Dilution faible
	Disponibilité de la ventilation		

	Bonne	Assez bonne	Médiocre	Bonne	Assez bonne	Médiocre	Bonne, assez bonne, médiocre
Continu	Non dangereuse (Zone 0 EN)[a]	Zone 2 (Zone 0 EN)[a]	Zone 1 (Zone 0 EN)[a]	Zone 0	Zone 0 + Zone 2	Zone 0 + Zone 1	Zone 0
Primaire	Non dangereuse (Zone 1 EN)[a]	Zone 2 (Zone 1 EN)[a]	Zone 2 (zone 1 EN)[a]	Zone 1	Zone 1 + Zone 2	Zone 1 + Zone 2	Zone 1 Ou Zone 0[c]
Secondaire[b]	Non dangereuse (Zone 2 EN)[a]	Non dangereuse (Zone 2 EN)[a]	Zone 2	Zone 2	Zone 2	Zone 2	Zone 1 et même Zone 0[c]

[a] Zone 0 EN, Zone 1 EN, Zone 2 EN indique une zone théorique dont l'étendue est négligeable dans les conditions normales

[b] L'emplacement en zone 2 créé par un degré « dégagement secondaire » peut dépasser celui correspondant à un degré « dégagement primaire » ou à un degré « dégagement continu », auquel cas, il convient de prendre la plus grande distance

[c] correspond à la Zone 0 si la ventilation est très faible et le dégagement tel qu'en pratique une atmosphère explosive gazeuse est présente de façon pratiquement permanente (c'est-à-dire que la situation est proche d'une situation d'absence de ventilation)

Le signe « + » signifie « entouré par ». La disponibilité de la ventilation dans des espaces clos à ventilation naturelle ne doit jamais être considérée comme étant bonne.

Tableau 3 Grille synthétique détermination zonage

Si une zone ATEX est identifiée, son étendue, par rapport à la zone de fuite, est déterminée à partir de l'abaque suivant :

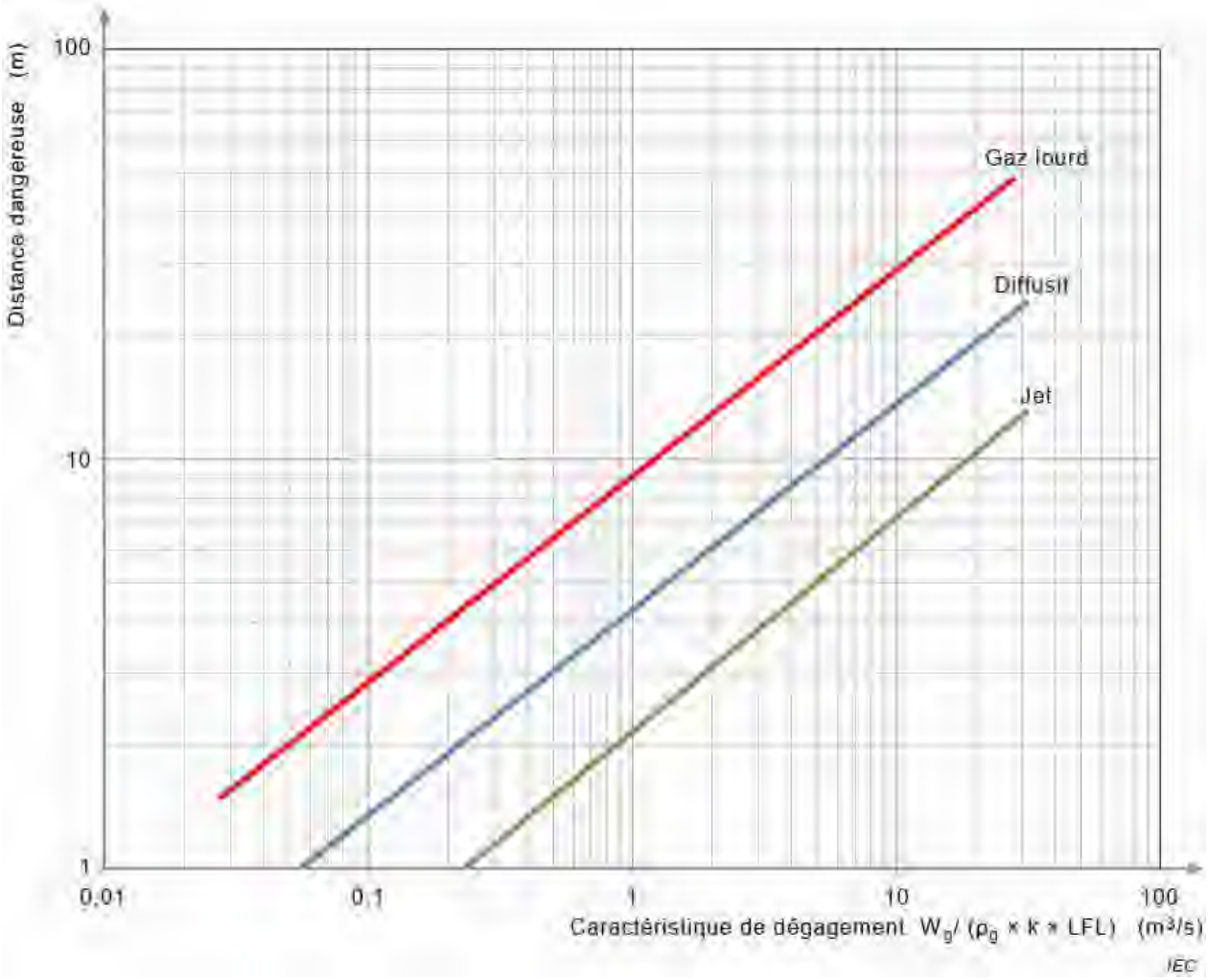


Figure 4 Abaque issu de la norme – étendue de zone

ANNEXE 3 : GUIDE DES MESURES TECHNIQUES GENERALES DE PREVENTION ET DE PROTECTION CONTRE LES EXPLOSIONS

1. Mesures techniques de prévention des sources d'inflammation

Sources d'origine électrique (étincelles et échauffement)

Maintenir en état les installations électriques ;
Utiliser lors des interventions électriques ou mécaniques des matériels et outils dits ATEX ;
Ne tolérer dans les zones à risque que les matériels dont la présence est indispensable et conformes à la réglementation.

Sources d'origine électrostatique (décharges d'électricité)

L'ensemble des installations présentes en zone à risque d'explosion, doivent faire l'objet d'une analyse et de mesures de prévention des risques d'inflammation du fait de décharge d'électricité statique ;
Compléter les liaisons équipotentielles ;
Assurer l'écoulement des charges électrostatiques en réalisant la continuité électrique et l'interconnexion de tous les éléments conducteurs (parties métalliques de machines et installations, prises de terre, charpentes métalliques...) ;
En complément, les composants ou matériels susceptibles d'accumuler une charge d'électricité statique, doivent faire l'objet d'une étude spécifique, pour maîtriser ce risque.

Les flammes et feux nus

Interdire tous feux nus sans l'organisation de ces travaux et de leurs surveillances.

Les surfaces chaudes

Surveiller les installations.

Les étincelles d'origine mécanique

Prévoir l'entretien et la surveillance régulière des installations ;
Organiser les interventions des opérateurs ;
Utiliser les outils adaptés ;

Les ondes électromagnétiques

Interdire et afficher l'interdiction de téléphone portable en zone ATEX, en particulier les zones de type 0, 1, 2 et 20.

Conception des installations de ventilation

La ventilation des locaux où des substances inflammables sont présentes (stockage et manipulation) doit être conçue pour maintenir la concentration de vapeurs inflammables à un niveau inférieur à 25% de la LII Limite Inférieure d'Inflammabilité.
Lorsque la ventilation est mécanique, elle doit être surveillée par une détection de défauts. En cas de panne un asservissement doit déclencher soit une alarme soit une mise en sécurité automatique de l'installation (quand cela est possible).
Les installations de ventilation des locaux de travail doivent faire l'objet d'un contrôle périodique annuel selon l'arrêté du 8 Octobre 1987 relatif au contrôle périodique des installations d'aération et d'assainissement des locaux de travail.

2. Mesures techniques de protection contre l'explosion

Events et trappes de décharge de la pression d'une explosion

Ils permettent de limiter la surpression produite et de ne soumettre l'enceinte qu'à une pression résiduelle acceptable compte tenu de sa résistance. Il en existe de différents types : membranes déchirables, disques de rupture, soupapes à ressorts, clapets appuyés par des ressorts ou par leur propre poids, volets à pivots...

Pour une enceinte de volume donné et de surpression maximale admissible connue, on peut déterminer la surface d'un évent. Il est nécessaire que ce calcul soit effectué par un spécialiste. Les évents doivent être placés le plus près possible des sources potentielles d'inflammation qui peuvent déclencher une explosion, et seront placés aux endroits permettant de les maintenir en bon fonctionnement.

En cas d'explosion, les évents d'explosion et les surfaces de décharge de tous types ne devront pas créer un risque supplémentaire (projections de débris, émission de flammes) pour les personnes présentes sur le site.

Suppression de l'explosion
Ce mode de protection consiste à déceler une explosion dans les instants qui suivent immédiatement sa naissance (de l'ordre de 10 millisecondes) et à l'étouffer par projection d'un agent extincteur avant qu'elle n'ait atteint une puissance destructrice (temps nettement inférieur à 100 millisecondes). Ce procédé est particulièrement intéressant dans le cas d'appareils implantés à l'intérieur de bâtiments où peut se trouver du personnel, ou d'appareils qui ne peuvent être protégés au moyen d'autres systèmes.
Le bon fonctionnement de ce dispositif nécessite :

- Une bonne fiabilité du système complet ;
- Une vérification périodique du dispositif de détection ;
- Un dispositif d'avertissement en cas de panne d'un élément du système de déclenchement.

Prévention de la propagation des flammes et de l'explosion
Il s'agit de limiter, en isolant les différentes installations, l'extension de l'explosion. Cette méthode, évitant la propagation de l'explosion, est généralement réalisée en protégeant les canalisations (roues alvéolaires, vannes à fermeture rapide...). Il est à noter que le dispositif de protection et la canalisation doivent pouvoir résister à la surpression.

3. Mesures techniques de lutte contre l'empoussièrement

Captage
Mettre en place des dispositifs d'aspiration centralisée ;
Capoter les sources d'émission de poussières et relier ces capotages aux circuits de dépoussiérage ;
Éviter les accumulations de produits dans les zones où le risque d'inflammation est important (circuit de séchage, moteur thermique et électrique, renvoi de transporteur).

Suppression de la mise en suspension
Limiter les hauteurs de chute de produits lors des transferts ;
Maîtriser les échappements d'air (commande d'organes pneumatiques : vannes, vérins, clapets...) soit avec des dispositifs réduisant la vitesse d'échappement, soit en les dirigeant vers des zones sans poussière ;
Assurer au maximum l'étanchéité des installations ;
Réduire tout risque de débordement.

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit	: Mélange
Nom	: CYCLOPENTANE/ISOPENTANE (70/30)
Code du produit	: 101312500
Synonymes	: NOVEXPANS cyclopentane/isopentane (70/30)

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation de la substance/mélange : Agent d'expansion

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur

Dehon Service SAS
26 Avenue du Petit Parc
94683 VINCENNES Cedex - France
T 01 43 98 75 00 - F 01 43 98 21 51
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Galco s.a/n.v.
Avenue Carton de Wiart, 79
1090 BRUSSELS - Belgium
T 00 32 2 421 01 84 - F 00 32 2 421 01 84 / 00 32 2 425 38 12
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Hongrie Kft
Villányi út 47
1118 Budaörs - Hungary
T (36) 23 431 660 - F (36) 23 431 661
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Kft Budepesta sucurcala Bucuresti Romania
Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28,
Biroul NR 4, Modulul I
Bucuresti Sectorul 3 - Romania
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Supplied by Inventec Performance Chemicals Italia SRL
Via del Lavoro, 10/G
20874 Busnago MB - Italia
T +39 39-5973480 - F +39 39-5973490
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
Robert-Bosch-Strasse 14
40668 MEERBUSCH - Germany
T 00 49 2150 7073 0 - F 00 49 2150 7073 17
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon nordic service
Östra Hamngatan 50B 3tr
41109 GÖTEBORG - Sweden
T 00 46 44 21 58 80 - F 00 46 44 21 58 80
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Belgium s.a/n.v.
Avenue Carton de Wiart, 79
1090 Bruxelles - Belgium
T 00 32 2 421 01 70 - F 00 32 2 426 96 62
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Nerderland B.V.
Van Konijnenburgweg 84
NL-4612 PL Bergen Op Zoom - Netherlands
T 00 31 164 212 830 - F 00 31 164 212 831
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Friogas sa
Poligono Industrial SEPES
Parcela 10
46500 SAGUNTO (Valencia) - Spain
T 00 34 9 6 266 36 32 - F 00 34 9 6 266 50 25
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Prochimac SA
Rue du Château 10
CH-2000 NEUCHATEL - Switzerland
T 00 41 32 727 36 00 - F 00 41 32 727 36 19
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

IDS Refrigeration Limited
Green Court, Kings Weston Lane
Avonmouth
BS11 8AZ Bristol - United Kingdom
T 00 44 1179 802520 - F 00 44 1179 802521
ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	Toutes les questions urgentes concernant une intoxication: 070 245 245 (gratuit, 24/24), si pas accessible 02 264 96 30 (tarif normal)
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	
Suisse	Tox Info Suisse	Freiestrasse 16 8032 Zürich	145	(de l'étranger :+41 44 251 51 51) Cas non-urgents: +41 44 251 66 66

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Flam. Gas Not classified

Flam. Liq. 2	H225
STOT SE 3	H336
Asp. Tox. 1	H304
Aquatic Chronic 2	H411

Texte complet des classes de danger et des phrases H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Pas d'informations complémentaires disponibles

2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :

GHS02 GHS07 GHS08 GHS09

Mention d'avertissement (CLP) : Danger

Composants dangereux : Isopentane; cyclopentane

Mentions de danger (CLP) : H225 - Liquide et vapeurs très inflammables.
H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.
H336 - Peut provoquer somnolence ou vertiges.
H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Conseils de prudence (CLP) : P210 - Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.
P273 - Éviter le rejet dans l'environnement.
P301+P310 - EN CAS D'INGESTION: Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON, un médecin.
P331 - NE PAS faire vomir.
P403+P233 - Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.
P501 - Éliminer le contenu/récipient dans un centre de collecte de déchets dangereux ou spéciaux, conformément à la réglementation locale, régionale, nationale et/ou internationale.

Phrases EUH : EUH066 - L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Non applicable

3.2. Mélanges

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
cyclopentane	(N° CAS) 287-92-3 (N° CE) 206-016-6 (N° Index) 601-030-00-2 (N° REACH) 01-2119463053-47	70	Flam. Liq. 2, H225 STOT SE 3, H336 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 3, H412
Isopentane	(N° CAS) 78-78-4 (N° CE) 201-142-8 (N° Index) 601-085-00-2 (N° REACH) 01-2119475602-38	30	Flam. Liq. 1, H224 Asp. Tox. 1, H304 STOT SE 3, H336 Aquatic Chronic 2, H411

Texte complet des phrases H: voir rubrique 16

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins après inhalation : Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Appeler un centre antipoison ou un médecin en cas de malaise.

Premiers soins après contact avec la peau : Laver abondamment la peau avec de l'eau savonneuse. Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. En cas d'irritation cutanée: consulter un médecin.

Premiers soins après contact oculaire : Rinçage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). En cas d'irritation persistante, consulter un ophtalmologiste.

Premiers soins après ingestion : Rincer la bouche à l'eau. NE PAS faire vomir. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/effets après inhalation : Somnolence. Irritation des voies respiratoires. Toux. Vertiges. Battements cardiaques irréguliers.

Symptômes/effets après ingestion : Vertiges, maux de tête, nausées. Vomissements. Dépression du système nerveux central.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Eau pulvérisée. Dioxyde de carbone. Mousse. Poudre sèche.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'incendie : Liquide et vapeurs très inflammables.

5.3. Conseils aux pompiers

Instructions de lutte contre l'incendie : Refroidir à l'eau pulvérisée les récipients exposés à la chaleur. Rabattre les gaz avec de l'eau pulvérisée. Endiguer et contenir les fluides d'extinction (produit dangereux pour l'environnement).

Protection en cas d'incendie : Bottes et équipement de protection étanche. Appareil de protection respiratoire autonome isolant.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Mesures générales : Eviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas respirer les vapeurs.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.1.2. Pour les secouristes

Equipement de protection : Ne pas intervenir sans un équipement de protection adapté. Éliminer toutes les sources d'ignition si cela est faisable sans danger. En cas de déversement important : Une évacuation locale est nécessaire (personnes proches du lieu d'épandage).

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Endiguer et contenir l'épandage (produit dangereux pour l'environnement). Ne pas déverser à l'égout et dans les rivières.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Pour la rétention : Absorber le liquide répandu dans un matériau inerte.

Procédés de nettoyage : Laver avec une solution d'éthanol à 60-70 %. Puis laver à l'eau additionnée d'un détergent.

Autres informations : Eliminer les matières ou résidus solides dans un centre autorisé.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Pour l'élimination des matières ou résidus solides, se reporter à la rubrique 13 : "Considérations relatives à l'élimination". Pour plus d'informations, se reporter à la rubrique 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle".

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Assurer une bonne ventilation du poste de travail. Captation des vapeurs à leur point d'émission. Utiliser un outillage ne produisant pas d'étincelles. Eviter l'accumulation de charges électrostatiques. Mise à la terre des installations de transfert. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer. Porter un équipement de protection individuel.

Mesures d'hygiène : Se laver les mains après toute manipulation. Ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage : Stocker dans un endroit bien ventilé. Tenir à l'écart de sources d'ignition.

Produits incompatibles : Matières oxydantes. Matières comburantes.

Matériaux d'emballage : Acier inoxydable. Polyéthylène. Polypropylène. Téflon. Matériaux incompatibles: Caoutchoucs, Certaines matières plastiques.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

cyclopentane (287-92-3)	
Belgique - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Valeur limite (mg/m³)	1800 mg/m³
Valeur seuil (ppm)	600 ppm
France - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
VME (mg/m³)	1720 mg/m³
VME (ppm)	600 ppm
Grèce - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
OEL TWA (mg/m³)	1720 mg/m³
OEL TWA (ppm)	600 ppm
Portugal - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
OEL TWA (ppm)	600 ppm
Espagne - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
VLA-ED (mg/m³)	1745 mg/m³
VLA-ED (ppm)	600 ppm
Suisse - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
VME (mg/m³)	1720 mg/m³
VME (ppm)	600 ppm

Isopentane (78-78-4)	
Autriche - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
MAK (mg/m³)	1800 mg/m³
MAK (ppm)	600 ppm
MAK Valeur courte durée (mg/m³)	3600 mg/m³
MAK Valeur courte durée (ppm)	1200 ppm
Belgique - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Valeur limite (mg/m³)	1800 mg/m³
Valeur seuil (ppm)	600 ppm
Valeur courte durée (mg/m³)	2250 mg/m³
Valeur courte durée (ppm)	750 ppm
République Tchèque - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Expoziční limity (PEL) (mg/m³)	3000 mg/m³
Expoziční limity (PEL) (ppm)	1020 ppm

Expoziční limity (NPK-P) (mg/m³)	4500 mg/m³
Expoziční limity (NPK-P) (ppm)	1526 ppm
Finlande - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
HTP-arvo (8h) (mg/m³)	1500 mg/m³
HTP-arvo (8h) (ppm)	500 ppm
HTP-arvo (15 min)	1900 mg/m³
HTP-arvo (15 min) (ppm)	630 ppm
France - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
VME (mg/m³)	3000 mg/m³
VME (ppm)	1000 ppm
Allemagne - Valeurs Limites d'exposition professionnelle (TRGS 900)	
Valeur limite au poste de travail (mg/m³)	3000 mg/m³
Valeur limite au poste de travail (ppm)	1000 ppm
Grèce - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
OEL TWA (mg/m³)	2950 mg/m³
OEL TWA (ppm)	1000 ppm
Italie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
OEL TWA (mg/m³)	2000 mg/m³
OEL TWA (ppm)	667 ppm
Pays-Bas - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Grenswaarde TGG 8H (mg/m³)	1800 mg/m³
Pologne - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
NDS (mg/m³)	3000 mg/m³
Portugal - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
OEL TWA (ppm)	600 ppm
Roumanie - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
OEL TWA (mg/m³)	3000 mg/m³
OEL TWA (ppm)	1000 ppm
Espagne - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
VLA-ED (mg/m³)	3000 mg/m³
VLA-ED (ppm)	1000 ppm
Suède - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
nivågränsvärde (NVG) (mg/m³)	1800 mg/m³
nivågränsvärde (NVG) (ppm)	600 ppm
Royaume Uni - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
WEL TWA (mg/m³)	1800 mg/m³
WEL TWA (ppm)	600 ppm
Norvège - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Grenseverdier (AN) (mg/m³)	750 mg/m³
Grenseverdier (AN) (ppm)	250 ppm
Suisse - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
VME (mg/m³)	1800 mg/m³
VME (ppm)	600 ppm
VLE(mg/m³)	3600 mg/m³
VLE (ppm)	1200 ppm

cyclopentane (287-92-3)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, cutanée	432 mg/kg de poids corporel/jour
A long terme - effets systémiques, inhalation	3000 mg/m³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques,orale	214 mg/kg de poids corporel/jour
A long terme - effets systémiques, inhalation	643 mg/m³
A long terme - effets systémiques, cutanée	214 mg/kg de poids corporel/jour

Isopentane (78-78-4)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, cutanée	432 mg/kg de poids corporel/jour
A long terme - effets systémiques, inhalation	3000 mg/m³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques,orale	214 mg/kg de poids corporel/jour
A long terme - effets systémiques, inhalation	643 mg/m³
A long terme - effets systémiques, cutanée	214 mg/kg de poids corporel/jour

8.2. Contrôles de l'exposition

Protection des mains:

Gants de protection en caoutchouc nitrile

Type	Matériau	Perméation	Epaisseur (mm)	Pénétration	Norme
	Caoutchouc nitrile (NBR)	6 (> 480 minutes)	0.35		

Protection oculaire:

Lunettes de sécurité avec protections latérales

Protection de la peau et du corps:

Vêtements de protection ininflammables et résistant aux produits chimiques

Protection des voies respiratoires:

En cas de dépassement des limites d'exposition : Masque à gaz avec filtre type AX

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Liquide
Couleur	: clair.
Odeur	: légère.
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: Aucune donnée disponible
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: -160 °C
Point de congélation	: Aucune donnée disponible
Point d'ébullition	: 38 °C
Point d'éclair	: -51 °C
Température d'auto-inflammation	: > 360 °C
Température de décomposition	: > 450 °C
Inflammabilité (solide, gaz)	: Aucune donnée disponible
Pression de vapeur	: 0,5 bar (20 °C)
Pression de vapeur à 50 °C	: 1,4 bar (50 °C)
Densité relative de vapeur à 20 °C	: Aucune donnée disponible
Densité relative	: Aucune donnée disponible

Masse volumique	: 0,69 g/cm³ (20 °C)
Solubilité	: Insoluble dans l'eau.
Log Pow	: Aucune donnée disponible
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Non explosif.
Propriétés comburantes	: Non comburant.
Limite inférieure d'explosivité (LIE)	: 1,1 vol %
Limite supérieure d'explosivité (LSE)	: 8,7 vol %

9.2. Autres informations
Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité
10.1. Réactivité
Aucune donnée disponible.
10.2. Stabilité chimique
Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi.
10.3. Possibilité de réactions dangereuses
Pas de données.
10.4. Conditions à éviter
Peut exploser ou s'enflammer : au contact des matières incompatibles.
10.5. Matières incompatibles
Matières oxydantes. matières comburantes.
10.6. Produits de décomposition dangereux
Par décomposition thermique (pyrolyse), libère : Oxydes de carbone (CO, CO2).

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques
11.1. Informations sur les effets toxicologiques
Toxicité aiguë (orale)	: Non classé
Toxicité aiguë (cutanée)	: Non classé
Toxicité aiguë (inhalation)	: Non classé

cyclopentane (287-92-3)	
DL50 orale rat	11400 mg/kg
CL50 inhalation rat (mg/l)	> 25,3 mg/l/4h

Isopentane (78-78-4)	
DL50 orale rat	> 5000 ml/kg
CL50 inhalation rat (Vapeurs - mg/l/4h)	> 25,3 mg/l/4h

Corrosion cutanée/irritation cutanée	: Non classé
Indications complémentaires	: L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	: Non classé
Sensibilisation respiratoire ou cutanée	: Aucun effet de sensibilisation connu
Mutagénicité sur les cellules germinales	: Non classé
Cancérogénicité	: Non classé
Toxicité pour la reproduction	: Non classé
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)	: Peut provoquer somnolence ou vertiges.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée)	: Non classé
Danger par aspiration	: Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques
12.1. Toxicité
Ecologie - général	: Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
Dangers pour le milieu aquatique, à court terme (aiguë)	: Non classé
Dangers pour le milieu aquatique, à long terme (chronique)	: Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

cyclopentane (287-92-3)	
CL50 poisson 1	29,3 mg/l (Oncorhynchus mykiss)
CE50 Daphnie 1	51,1 mg/l (Daphnia magna)
EC50 72h algae 1	21,6 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)

Isopentane (78-78-4)	
CL50 poisson 1	4,26 mg/l 96 heures (Oncorhynchus mykiss)
CE50 Daphnie 1	2,3 mg/l 48 heures (Daphnia magna)

12.2. Persistance et dégradabilité

cyclopentane (287-92-3)	
Persistance et dégradabilité	0 % de biodégradation après 28 jours. Non facilement biodégradable.

12.3. Potentiel de bioaccumulation
Pas d'informations complémentaires disponibles

12.4. Mobilité dans le sol
Pas d'informations complémentaires disponibles

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Composant	
Isopentane (78-78-4)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII
cyclopentane (287-92-3)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII

12.6. Autres effets néfastes
Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets
Méthodes de traitement des déchets : Eliminer dans un centre autorisé de collecte des déchets.

Indications complémentaires : L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport
Conformément aux exigences de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

ADR	IMDG	IATA	RID
14.1. Numéro ONU			
UN 3295	UN 3295	UN 3295	UN 3295
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU			
HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.	Hydrocarbons, liquid, n.o.s.	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.
Description document de transport			
UN 3295 HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A., 3, II, (D/E), DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT	UN 3295 HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A., 3, II, POLLUANT MARIN/DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT	UN 3295 Hydrocarbons, liquid, n.o.s., 3, II, DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT	UN 3295 HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A., 3, II, DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT
14.3. Classe(s) de danger pour le transport			
3	3	3	3

14.4. Groupe d'emballage

II	II	II	II

14.5. Dangers pour l'environnement

Dangereux pour l'environnement : Oui	Dangereux pour l'environnement : Oui Polluant marin : Oui	Dangereux pour l'environnement : Oui	Dangereux pour l'environnement : Oui

Pas d'informations supplémentaires disponibles

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Transport par voie terrestre

Code de classification (ADR)	: F1
Dispositions spéciales (ADR)	: 640C
Quantités limitées (ADR)	: 1l
Code-citerne (ADR)	: L1.5BN
Catégorie de transport (ADR)	: 2
Numéro d'identification du danger (code Kemler)	: 33
Panneaux oranges	:
Code de restriction en tunnels (ADR)	: D/E
Code EAC	: 3YE

Transport maritime

Quantités limitées (IMDG)	: 1 L
N° FS (Feu)	: F-E
N° FS (Déversement)	: S-D
Point d'éclair (IMDG)	: -51 °C

Transport aérien

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA)	: Y341
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA)	: 1L
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA)	: 353
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA)	: 5L
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA)	: 364
Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA)	: 60L
Dispositions spéciales (IATA)	: A3, A224

Transport ferroviaire

Code de classification (RID)	: F1
Dispositions spéciales (RID)	: 640C
Quantités limitées (RID)	: 1L
Codes-citerne pour les citernes RID (RID)	: L1.5BN
Catégorie de transport (RID)	: 2
Colis express (RID)	: CE7
Numéro d'identification du danger (RID)	: 33

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations UE

Ne contient pas de substances listées dans les restrictions de l'annexe XVII
Ne contient aucune substance de la liste candidate REACH
Ne contient pas de substance de l'Annexe XIV.
Ne contient aucune substance soumise au RÈGLEMENT (UE) N° 649/2012 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 4 juillet 2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux
Ne contient aucune substance soumise au règlement (UE) n° 2019/1021 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 concernant les polluants organiques persistants

15.1.2. Directives nationales

France

Maladies professionnelles	: RG 84 - Affections engendrées par les solvants organiques liquides à usage professionnel

Allemagne

AwSV, référence de l'annexe	: Classe de danger pour l'eau (WGK) 2, Significativement dangereux pour l'eau (Classification selon la AwSV, Annexe 1)
12e ordonnance de mise en application de la Loi fédérale allemande sur les contrôles d'immission - 12.BImSchV	: Non assujetti au 12ème BImSchV (décret de protection contre les émissions) (Règlement sur les accidents majeurs)

Pays-Bas

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen	: Aucun des composants n'est listé
SZW-lijst van mutagene stoffen	: Aucun des composants n'est listé
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding	: Aucun des composants n'est listé
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid	: Aucun des composants n'est listé
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling	: Aucun des composants n'est listé

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement:

Rubrique	Élément modifié	Modification	Remarques
1.1	Code du produit	Modifié	
1.3	Fournisseur	Modifié	

Texte intégral des phrases H et EUH:

Aquatic Chronic 2	Dangereux pour le milieu aquatique — Danger chronique, catégorie 2
Aquatic Chronic 3	Dangereux pour le milieu aquatique — Danger chronique, catégorie 3
Asp. Tox. 1	Danger par aspiration, catégorie 1
Flam. Gas Not classified	Gaz inflammables Non classé
Flam. Liq. 1	Liquides inflammables, catégorie 1
Flam. Liq. 2	Liquides inflammables, catégorie 2
STOT SE 3	Toxicité spécifique pour certains organes cibles — Exposition unique, catégorie 3
H224	Liquide et vapeurs extrêmement inflammables.
H225	Liquide et vapeurs très inflammables.
H304	Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.
H336	Peut provoquer somnolence ou vertiges.
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
EUH066	L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

FDS UE (Annexe II REACH)

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit.

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 16.07.2012 Numéro de version 1 Révision: 16.07.2012

1 Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

· **1.1 Identificateur de produit**

· **Nom du produit: SYSTOCAT SYCPND371250**
· **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**
Catalyseur PIR pour mousse polyisocyanurathe
· **Secteur d'utilisation** exclusivement INDUSTRIEL, par des professionnels
· **Emploi de la substance / de la préparation** catalyseur de mousse polyisocyanurathe

· **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
SYSTEMHOUSE s.p.r.l.
Z.I. Parc ROYENNE
Rue de la Royenne 53
B 7700 MOUSCRON
Belgique
info@systemhouse.be
www.systemhouse.be
Tel.: +32 (0)56 58 53 90
Fax.:+32 (0)56 58 53 91

· **Service chargé des renseignements:** Product safety department
· **1.4 Numéro d'appel d'urgence:**
pendant les heures d'ouverture :
+32 (0)56 58 53 90
Centre Antipoisons Belge :
+32 (0)70 245 245
Centre Antipoisons France : (INRS/ORFILLA)
+33 (0)1 45 42 59 59

2 Identification des dangers

· **2.1 Classification de la substance ou du mélange**
· **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**

GHS02 flamme

Flam. Liq. 3 H226 Liquide et vapeurs inflammables.

GHS05 corrosion

Skin Corr. 1B H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

GHS07

Acute Tox. 4 H302 Nocif en cas d'ingestion.
Acute Tox. 4 H332 Nocif par inhalation.

· **Classification selon la directive 67/548/CEE ou directive 1999/45/CE**

C; Corrosif

R34: Provoque des brûlures.

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 16.07.2012 Numéro de version 1 Révision: 16.07.2012

Nom du produit: SYSTOCAT SYCPND371250

(suite de la page 1)

Xn; Nocif

R21/22: Nocif par contact avec la peau et par ingestion.

R10: Inflammable.

· **Indications particulières concernant les dangers pour l'homme et l'environnement:**
Le produit est à étiqueter, conformément au procédé de calcul de la "Directive générale de classification pour les préparations de la CE", dans la dernière version valable.

· **Système de classification:**
La classification correspond aux listes CEE actuelles et est complétée par des indications tirées de publications spécialisées et des indications fournies par l'entreprise.

· **2.2 Éléments d'étiquetage**

· **Marquage selon les directives CEE:**
Le produit est classé et identifié suivant les directives de la Communauté Européenne/la "GefStoffV"= la Réglementation sur les Produits dangereux.

· **Lettre d'identification et caractérisation de danger du produit:**

C Corrosif

· **Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:**
2,2'-oxydiéthanol
Kalium-2-Ethylhexaonaat
cyclohexyldimethylamine

· **Phrases R:**
10 Inflammable.
21/22 Nocif par contact avec la peau et par ingestion.
34 Provoque des brûlures.

· **Phrases S:**
26 En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.
36/37/39 Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.
45 En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible, lui montrer l'étiquette).
60 Éliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux.

· **2.3 Autres dangers**
· **Résultats des évaluations PBT et vPvB**
· **PBT:** Non applicable.
· **vPvB:** Non applicable.

3 Composition/informations sur les composants

· **3.2 Mélanges**
· **Description:**
Mélange des substances mentionnées à la suite avec des additifs non dangereux.

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 16.07.2012 Numéro de version 1 Révision: 16.07.2012

Nom du produit: SYSTOCAT SYCPND371250

(suite de la page 2)

· **Composants dangereux:**

CAS: 111-46-6 EINECS: 203-872-2	2,2'-oxydiéthanol Xn R22 Acute Tox. 4, H302	25-50%
CAS: 98-94-2 EINECS: 202-715-5	cyclohexyldimethylamine T R24; C R34; Xn R20/22 R10 Flam. Liq. 3, H226; Acute Tox. 3, H311; Acute Tox. 2, H330; Skin Corr. 1B, H314; Acute Tox. 4, H302	10-25%
CAS: 107-21-1 EINECS: 203-473-3	éthylène-glycol Xn R22 Acute Tox. 4, H302	2,5-10%

· **Indications complémentaires:**
Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

4 Premiers secours

· **4.1 Description des premiers secours**
· **Remarques générales:**
Enlever immédiatement les vêtements contaminés par le produit.
Les symptômes d'intoxication peuvent apparaître après de nombreuses heures seulement; une surveillance médicale est donc nécessaire au moins 48 heures après un accident.
· **Après inhalation:**
En cas d'inconscience, coucher et transporter la personne en position latérale stable.
· **Après contact avec la peau:** Laver immédiatement à l'eau et au savon et bien rincer.
· **Après contact avec les yeux:**
Rincer les yeux, pendant plusieurs minutes, sous l'eau courante en écartant bien les paupières et consulter un médecin.
· **Après ingestion:**
Consulter immédiatement un médecin.
Boire de l'eau en abondance et donner de l'air frais. Consulter immédiatement un médecin.
· **4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**
Pas d'autres informations importantes disponibles.

5 Mesures de lutte contre l'incendie

· **5.1 Moyens d'extinction**
· **Moyens d'extinction:** CO2, sable, poudre d'extinction. Ne pas utiliser d'eau.
· **Produits extincteurs déconseillés pour des raisons de sécurité:**
Jet d'eau à grand débit
· **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **5.3 Conseils aux pompiers**
· **Equipement spécial de sécurité:** Aucune mesure particulière n'est requise.

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 16.07.2012 Numéro de version 1 Révision: 16.07.2012

Nom du produit: SYSTOCAT SYCPND371250

(suite de la page 3)

6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

· **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**
Porter un équipement de sécurité. Eloigner les personnes non protégées.
· **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement:**
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.
· **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:**
Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).
Utiliser un neutralisant.
Evacuer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.
Assurer une aération suffisante.
Ne pas rincer à l'eau ou aux produits nettoyants aqueux.
· **6.4 Référence à d'autres sections**
Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.
Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.

7 Manipulation et stockage

· **7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**
Veiller à une bonne ventilation/aspiration du poste de travail.
Eviter la formation d'aérosols.
· **Préventions des incendies et des explosions:**
Tenir à l'abri des sources d'inflammation - ne pas fumer.
Prendre des mesures contre les charges électrostatiques.

· **7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités**
· **Stockage:**
· **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:**
Aucune exigence particulière.
· **Indications concernant le stockage commun:** Pas nécessaire.
· **Autres indications sur les conditions de stockage:**
Tenir les emballages hermétiquement fermés.
· **7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)**
Pas d'autres informations importantes disponibles.

8 Contrôles de l'exposition/protection individuelle

· **Indications complémentaires pour l'agencement des installations techniques:**
Sans autre indication, voir point 7.

· **8.1 Paramètres de contrôle**

· **Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:**	
107-21-1 éthylène-glycol	
VME	Valeur momentanée: 104 mg/m³, 40 ppm Valeur à long terme: 52 mg/m³, 20 ppm risque de pénétration percutanée

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 16.07.2012 Numéro de version 1 Révision: 16.07.2012

Nom du produit: SYSTOCAT SYCPND371250

(suite de la page 4)

· **Remarques supplémentaires:**
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

· **8.2 Contrôles de l'exposition**
· **Equipement de protection individuel:**
· **Mesures générales de protection et d'hygiène:**
Tenir à l'écart des produits alimentaires, des boissons et de la nourriture pour animaux.
Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.
Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.
Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau.
· **Protection respiratoire:**
En cas d'exposition faible ou de courte durée, utiliser un filtre respiratoire; en cas d'exposition intense ou durable, utiliser un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant.
· **Protection des mains:**

Gants de protection

Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.
À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit / la préparation / le mélange de produits chimiques ne peut être donnée.
Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.
· **Matériau des gants**
Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Puisque le produit représente une préparation composée de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit, alors, être contrôlée avant l'utilisation.
· **Temps de pénétration du matériau des gants**
Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.
· **Protection des yeux:**

Lunettes de protection hermétiques

9 Propriétés physiques et chimiques

· **9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**
· **Indications générales**
· **Aspect:**

Forme:	Liquide
Couleur:	Jaune clair
· **Odeur:**	Aminée
· **Seuil olfactif:**	Non déterminé.

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 16.07.2012 Numéro de version 1 Révision: 16.07.2012

Nom du produit: SYSTOCAT SYCPND371250

(suite de la page 5)

· **valeur du pH:**	Non déterminé.
· **Changement d'état**	
Point de fusion:	Non déterminé.
Point d'ébullition:	159°C
· **Point d'éclair**	34°C
· **Inflammabilité (solide, gazeux):**	Non applicable.
· **Température d'inflammation:**	137,8°C
· **Température de décomposition:**	Non déterminé.
· **Auto-inflammation:**	Le produit ne s'enflamme pas spontanément.
· **Danger d'explosion:**	Le produit n'est pas explosif; toutefois, des mélanges explosifs vapeur-air peuvent se former.
· **Limites d'explosion:**	
Inférieure:	0,7 Vol %
Supérieure:	22,0 Vol %
· **Pression de vapeur à 20°C:**	2,9 hPa
· **Densité à 20°C:**	1,09 g/cm³
· **Densité relative**	Non déterminé.
· **Densité de vapeur.**	Non déterminé.
· **Vitesse d'évaporation**	Non déterminé.
· **Solubilité dans/miscibilité avec l'eau:**	Pas ou peu miscible
· **Coefficient de partage (n-octanol/eau):**	Non déterminé.
· **Viscosité:**	
Dynamique à 20°C:	230 mPas
Cinématique:	Non déterminé.
· **Teneur en solvants:**	
Solvants organiques:	50,0 %
· **9.2 Autres informations**	Pas d'autres informations importantes disponibles.

10 Stabilité et réactivité

· **10.1 Réactivité**
· **10.2 Stabilité chimique**
· **Décomposition thermique/conditions à éviter:**
Pas de décomposition en cas d'usage conforme.
· **10.3 Possibilité de réactions dangereuses** Aucune réaction dangereuse connue.
· **10.4 Conditions à éviter** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.5 Matières incompatibles:** Pas d'autres informations importantes disponibles.

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 16.07.2012 Numéro de version 1 Révision: 16.07.2012

Nom du produit: SYSTOCAT SYCPND371250

(suite de la page 6)

· **10.6 Produits de décomposition dangereux:**
Pas de produits de décomposition dangereux connus

11 Informations toxicologiques

· **11.1 Informations sur les effets toxicologiques**
· **Toxicité aiguë:**

· **Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification:**		
111-46-6 2,2'-oxydiéthanol		
Oral	LD50	12565 mg/kg (rat)
Dermique	LD50	11890 mg/kg (lapin)
98-94-2 cyclohexyldimethylamine		
Oral	LD50	348 mg/kg (rat)
Inhalatoire	LC50/4 h	1,88 mg/l (rat)

· **Effet primaire d'irritation:**
· **de la peau:** Effet corrosif sur la peau et les muqueuses.
· **des yeux:** Effet fortement corrosif.
· **Sensibilisation:** Aucun effet de sensibilisation connu.
· **Indications toxicologiques complémentaires:**
Selon le procédé de calcul de la dernière version en vigueur de la directive générale CEE sur la classification des préparations, le produit présente les dangers suivants:
Nocif
Corrosif
L'absorption orale du produit a un fort effet corrosif sur la cavité buccale et le pharynx et présente un danger de perforation du tube digestif et de l'estomac.

12 Informations écologiques

· **12.1 Toxicité**
· **Toxicité aquatique:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.2 Persistance et dégradabilité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.3 Potentiel de bioaccumulation** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **Autres indications écologiques:**
· **Indications générales:**
Catégorie de pollution des eaux 3 (D) (Classification propre): très polluant
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations, même pas en petite quantité.
Ne doit pas pénétrer à l'état non dilué ou non neutralisé dans les eaux usées ou le collecteur.
Danger pour l'eau potable dès fuite d'une quantité minime dans le sous-sol.
· **12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB**
· **PBT:** Non applicable.
· **vPvB:** Non applicable.
· **12.6 Autres effets néfastes** Pas d'autres informations importantes disponibles.

(suite page 8)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 16.07.2012 Numéro de version 1 Révision: 16.07.2012

Nom du produit: SYSTOCAT SYCPND371250

(suite de la page 7)

13 Considérations relatives à l'élimination

· **13.1 Méthodes de traitement des déchets**
· **Recommandation:**
Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.

· **Emballages non nettoyés:**
· **Recommandation:** Evacuation conformément aux prescriptions légales.

14 Informations relatives au transport

· **14.1 No ONU**
· **ADR, IMDG, IATA** UN2924

· **14.2 Nom d'expédition des Nations unies**
· **ADR** 2924 LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A. (N,N-DIMÉTHYLCYCLOHEXYLAMINE)
· **IMDG, IATA** FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE)

· **14.3 Classe(s) de danger pour le transport**

· **ADR**

· **Classe** 3 (FC) Liquides inflammables.
· **Étiquette** 3+8

· **IMDG, IATA**

· **Class** 3 Flammable liquids.
· **Label** 3+8

· **14.4 Groupe d'emballage**
· **ADR, IMDG, IATA** III

· **14.5 Dangers pour l'environnement:**
· **Marine Pollutant:** Non

· **14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur** Attention: Liquides inflammables.
· **Indice Kemler:** 38
· **No EMS:** F-E,S-C

(suite page 9)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 16.07.2012 Numéro de version 1 Révision: 16.07.2012

Nom du produit: SYSTOCAT SYCPND371250

(suite de la page 8)

· **14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC**	Non applicable.
· **Indications complémentaires de transport:**	
· **ADR**	
· **Code de restriction en tunnels**	D/E
· **"Règlement type" de l'ONU:**	UN2924, LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A. (N,N-DIMÉTHYLCYCLOHEXYLAMINE), 3 (8), III

15 Informations réglementaires

· **15.2 Évaluation de la sécurité chimique:**
Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

16 Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

· **Phrases importantes**
H226 Liquide et vapeurs inflammables.
H302 Nocif en cas d'ingestion.
H311 Toxique par contact cutané.
H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.
H330 Mortel par inhalation.

R10 Inflammable.
R20/22 Nocif par inhalation et par ingestion.
R22 Nocif en cas d'ingestion.
R24 Toxique par contact avec la peau.
R34 Provoque des brûlures.

· **Service établissant la fiche technique:** Product safety department
· **Contact:**
Mr. Schedin
SYSTEMHOUSE s.p.r.l.
· **Acronymes et abréviations:**
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
DOT: US Department of Transportation
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 05.03.2014 Numéro de version 1 Révision: 05.03.2014

1 Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

· **Nom du produit: SYSTEXPANS SYE HP003070**
· **No CAS:** -
· **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**
additif pour la production de mousse de polyurethane, polyisocyanurathe
· **Secteur d'utilisation** INDUSTRIEL
· **Emploi de la substance / de la préparation**
Composante d'une mousse de polyurthane ou polyisocyanurathe, additif réglant l'expansion de la mousse

· **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
· **Producteur/fournisseur:**
SYSTEMHOUSE s.p.r.l.
Parc ROYENNE
Rue de la Royenne 53
B 7700 MOUSCRON
Tel.: +32 56 58 53 90
Fx.: +32 56 58 53 91
info@systemhouse.be
www.systemhouse.be

· **Service chargé des renseignements:** Département sécurité
· **1.4 Numéro d'appel d'urgence:**
pendant les heures d'ouverture :
+32 56 58 53 90
toujours :
centre anti-poison belge :
+32 70 245 245

2 Identification des dangers

· **2.1 Classification de la substance ou du mélange**
· **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**
Le produit n'est pas classifié selon le règlement CLP.

· **Classification selon la directive 67/548/CEE ou directive 1999/45/CE** Néant.
· **Indications particulières concernant les dangers pour l'homme et l'environnement:**
Le produit n'est pas à étiqueter, conformément au procédé de calcul de la "Directive générale de classification pour les préparations de la CE", dans la dernière version valable.
· **Système de classification:**
La classification correspond aux listes CEE actuelles et est complétée par des indications tirées de publications spécialisées et des indications fournies par l'entreprise.

· **2.2 Éléments d'étiquetage**
· **Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008** néant
· **Pictogrammes de danger** néant
· **Mention d'avertissement** néant
· **Mentions de danger** néant
· **2.3 Autres dangers**
· **Résultats des évaluations PBT et vPvB**
· **PBT:** Non applicable.
· **vPvB:** Non applicable.

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 05.03.2014 Numéro de version 1 Révision: 05.03.2014

Nom du produit: SYSTEXPANS SYE HP003070

(suite de la page 1)

3 Composition/informations sur les composants

· **3.2 Mélanges**
· **Description:**
Mélange des substances mentionnées à la suite avec des additifs non dangereux.

· **Composants dangereux:** néant
· **Indications complémentaires:**
Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

4 Premiers secours

· **4.1 Description des premiers secours**
· **Remarques générales:** Aucune mesure particulière n'est requise.
· **Après inhalation:** Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.
· **Après contact avec la peau:** En règle générale, le produit n'irrite pas la peau.
· **Après contact avec les yeux:**
Rincer les yeux, sous l'eau courante, pendant plusieurs minutes, en écartant bien les paupières.
· **Après ingestion:** Si les troubles persistent, consulter un médecin.
· **4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**
Pas d'autres informations importantes disponibles.

5 Mesures de lutte contre l'incendie

· **5.1 Moyens d'extinction**
· **Moyens d'extinction:**
CO2, poudre d'extinction ou eau pulvérisée. Combattre les foyers importants avec de l'eau pulvérisée ou de la mousse résistant à l'alcool.
· **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **5.3 Conseils aux pompiers**
· **Equipement spécial de sécurité:** Aucune mesure particulière n'est requise.

6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

· **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**
Pas nécessaire.
· **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement:**
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.
· **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:**
Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).
· **6.4 Référence à d'autres sections**
Aucune substance dangereuse n'est dégagée.
Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 05.03.2014 Numéro de version 1 Révision: 05.03.2014

Nom du produit: SYSTEXPANS SYE HP003070

(suite de la page 2)

Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.
Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.

7 Manipulation et stockage

· **7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**
Aucune mesure particulière n'est requise.
· **Préventions des incendies et des explosions:** Aucune mesure particulière n'est requise.

· **7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités**
· **Stockage:**
· **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:**
Stocker à l'abri du soleil
tenir sec
tenir fermé les conteneurs

stockage à températures :
minimale : 10 °C
maximale : 30 °C
(afin de garantir la durée de vie suivant fiche technique)
· **Indications concernant le stockage commun:** Pas nécessaire.
· **Autres indications sur les conditions de stockage:** Néant.
· **7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)**
Pas d'autres informations importantes disponibles.

8 Contrôles de l'exposition/protection individuelle

· **Indications complémentaires pour l'agencement des installations techniques:**
Sans autre indication, voir point 7.

· **8.1 Paramètres de contrôle**
· **Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:**
Le produit ne contient pas en quantité significative des substances présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail.
· **Remarques supplémentaires:**
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

· **8.2 Contrôles de l'exposition**
· **Equipement de protection individuel:**
· **Mesures générales de protection et d'hygiène:**
Respecter les mesures de sécurité usuelles pour l'utilisation de produits chimiques.
· **Protection respiratoire:** N'est pas nécessaire.
· **Protection des mains:**
Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.
À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit / la préparation / le mélange de produits chimiques ne peut être donnée.
Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.
· **Matériau des gants**
Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Puisque le produit représente une préparation composée de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 05.03.2014 Numéro de version 1 Révision: 05.03.2014

Nom du produit: SYSTEXPANS SYE HP003070

(suite de la page 3)

ne peut pas être calculée à l'avance et doit, alors, être contrôlée avant l'utilisation.

· **Temps de pénétration du matériau des gants**
Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.

· **Protection des yeux:** *Lunettes de protection recommandées pour le transvasement.*

9 Propriétés physiques et chimiques

· **9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**	
· **Indications générales**	
· **Aspect:**	
Forme:	Liquide
Couleur:	Translucide
· **Odeur:**	Inodore
· **Seuil olfactif:**	Non déterminé.
· **valeur du pH:**	Non déterminé.
· **Changement d'état**	
Point de fusion:	Non déterminé.
Point d'ébullition:	Non déterminé.
· **Point d'éclair**	Non applicable.
· **Inflammabilité (solide, gazeux):**	Non applicable.
· **Température d'inflammation:**	
Température de décomposition:	Non déterminé.
· **Auto-inflammation:**	Le produit ne s'enflamme pas spontanément.
· **Danger d'explosion:**	Le produit n'est pas explosif.
· **Limites d'explosion:**	
Inférieure:	Non déterminé.
Supérieure:	Non déterminé.
· **Pression de vapeur:**	Non déterminé.
· **Densité:**	Non déterminée.
· **Densité relative**	Non déterminé.
· **Densité de vapeur.**	Non déterminé.
· **Vitesse d'évaporation**	Non déterminé.
· **Solubilité dans/miscibilité avec**	
l'eau:	Pas ou peu miscible
· **Coefficient de partage (n-octanol/eau):**	Non déterminé.
· **Viscosité:**	
Dynamique à 20 °C:	300 mPas
Cinématique:	Non déterminé.
· **Teneur en solvants:**	
Solvants organiques:	0,0 %

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 05.03.2014 Numéro de version 1 Révision: 05.03.2014

Nom du produit: SYSTEXPANS SYE HP003070

(suite de la page 4)

· **9.2 Autres informations** Pas d'autres informations importantes disponibles.

10 Stabilité et réactivité

· **10.1 Réactivité**
· **10.2 Stabilité chimique**
· **Décomposition thermique/conditions à éviter:**
Pas de décomposition en cas d'usage conforme.
· **10.3 Possibilité de réactions dangereuses** Aucune réaction dangereuse connue.
· **10.4 Conditions à éviter** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.5 Matières incompatibles:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.6 Produits de décomposition dangereux:**
Pas de produits de décomposition dangereux connus

11 Informations toxicologiques

· **11.1 Informations sur les effets toxicologiques**
· **Toxicité aiguë:**
· **Effet primaire d'irritation:**
· **de la peau:** Pas d'effet d'irritation.
· **des yeux:** Pas d'effet d'irritation.
· **Sensibilisation:** Aucun effet de sensibilisation connu.
· **Indications toxicologiques complémentaires:**
Selon le procédé de calcul de la dernière version en vigueur de la directive générale CEE de classification des préparations, le produit n'est soumis à aucune obligation de marquage.
En cas de manipulation et d'utilisation conformes, le produit n'a aucun effet nocif pour la santé selon notre expérience et les informations dont nous disposons.

12 Informations écologiques

· **12.1 Toxicité**
· **Toxicité aquatique:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.2 Persistance et dégradabilité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.3 Potentiel de bioaccumulation** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **Autres indications écologiques:**
· **Indications générales:**
Catégorie de pollution des eaux 3 (D) (Classification propre): très polluant
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations, même pas en petite quantité.
Danger pour l'eau potable dès fuite d'une quantité minime dans le sous-sol.
· **12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB**
· **PBT:** Non applicable.
· **vPvB:** Non applicable.
· **12.6 Autres effets néfastes** Pas d'autres informations importantes disponibles.

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 05.03.2014 Numéro de version 1 Révision: 05.03.2014

Nom du produit: SYSTEXPANS SYE HP003070

(suite de la page 5)

13 Considérations relatives à l'élimination

· **13.1 Méthodes de traitement des déchets**
· **Recommandation:**
De petites quantités peuvent être mises en décharge avec les ordures ménagères.

· **Emballages non nettoyés:**
· **Recommandation:** Evacuation conformément aux prescriptions légales.

14 Informations relatives au transport

· **14.1 No ONU**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	néant
· **14.2 Nom d'expédition des Nations unies**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	néant
· **14.3 Classe(s) de danger pour le transport**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	
· **Classe**	néant
· **14.4 Groupe d'emballage**	
· **ADR, IMDG, IATA**	néant
· **14.5 Dangers pour l'environnement:**	
· **Marine Pollutant:**	Non
· **14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**	Non applicable.
· **14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC**	Non applicable.
· **"Règlement type" de l'ONU:**	-

15 Informations réglementaires

· **15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**
· **Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008** néant
· **Pictogrammes de danger** néant
· **Mention d'avertissement** néant
· **Mentions de danger** néant
· **15.2 Évaluation de la sécurité chimique:**
Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

16 Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

· **Service établissant la fiche technique:** Product safety department

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 05.03.2014 *Numéro de version 1* *Révision: 05.03.2014*

Nom du produit: SYSTEXPANS SYE HP003070

(suite de la page 6)

· ***Contact:*** *Mr. Schedin*
· ***Acronymes et abréviations:***
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
DOT: US Department of Transportation
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 27.01.2014 Numéro de version 1 Révision: 27.01.2014

1 Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

· **Nom du produit: SYSTISO SYIM 800**
· **No CAS:**
9016-87-9
· **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**
Un composant de la fabrication du polyurèthane. De par leur capacité de réaction extraordinaire, les composés de diisocyanate sont des matières premières importantes des produits PUR. On peut en produire de différents polyols et d'autres adjuvents, des structures à structure versatile (mousses) et des revêtements ou des gluants.
Il n'y a pas de scénario d'exposition concernant les matières premières polimères, comme le PMDI et les pré-polimères, parce qu'elles font exception à REACH. Toutefois, nous recommendons le même traitement que dans le cas de PMDI, des pré-polimères classés et les MDI, pour la sécurité et la protection responsable. (Numéro d'index 615-005-00-9).
· **Emploi de la substance / de la préparation** Componant d'un système de polyuréthane

· **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
· **Producteur/fournisseur:**
SYSTEMHOUSE s.p.r.l.
Parc ROYENNE
Rue de la Royenne 53
B 7700 MOUSCRON
Tel.: +32 56 58 53 90
Fx.: +32 56 58 53 91
info@systemhouse.be
www.systemhouse.be

· **Service chargé des renseignements:** -
· **1.4 Numéro d'appel d'urgence:** centre antipoison belge: +32 70 245 245

2 Identification des dangers

· **2.1 Classification de la substance ou du mélange**
Valeurs limites de concentration isolée
Gamme de concentration (%): ≥ 5
Catégories de danger: Irritation des yeux, cat. 2.
Organe ciblé Toxicité (STOT), une seule exposition, cat.3.
Irritation cutanée, cat. 2.
Domaine de concentration (%): ≥ 0.1
Catégorie de danger Sensib. d'organe respiratoire, cat. 1.
· **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**

GHS08 danger pour la santé

Resp. Sens. 1	H334	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
Carc. 2	H351	Susceptible de provoquer le cancer.
STOT RE 2	H373	Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

GHS07

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 27.01.2014 Numéro de version 1 Révision: 27.01.2014

Nom du produit: SYSTISO SYIM 800

(suite de la page 1)

Acute Tox. 4	H332	Nocif par inhalation.
Skin Irrit. 2	H315	Provoque une irritation cutanée.
Eye Irrit. 2	H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
Skin Sens. 1	H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
STOT SE 3	H335	Peut irriter les voies respiratoires.

· **Classification selon la directive 67/548/CEE ou directive 1999/45/CE**

Xn; Nocif

R20-40-48/20: Nocif par inhalation. Effet cancérogène suspecté - preuves insuffisantes. Nocif: risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation.

Xn; Sensibilisant

R42/43: Peut entraîner une sensibilisation par inhalation et par contact avec la peau.

Xi; Irritant

R36/37/38: Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.

Carc. Cat. 3

· **Indications particulières concernant les dangers pour l'homme et l'environnement:**
Néant.

· **Indications complémentaires:**
S38 En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié.
S1/2 Conserver sous clef et hors de portée des enfants.
S23 Ne pas respirer les vapeurs/aérosols.
S36/37 Porter un vętement de protection et des gants appropriés.
S45 En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement unmédecin (si possible lui montrer l'étiquette).
Limites de la concentration unique:
Domaine de concentration (%): ≥ 5
Classification: Xi - Irritant.
R36/37/38 Effet d'irritation des yeux et de la peau (cutanée) irrite les voies respiratoires.
Domaine de concentration (%): ≥ 0.1
Classification: R42 A l'inhalation, peut provoquer une sur-sensibilité (sensibilisation).

· **2.2 Éléments d'étiquetage**

· **Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008**
La substance est classifiée et étiquetée selon le règlement CLP.

· **Pictogrammes de danger**

GHS07 GHS08

· **Mention d'avertissement** Danger

· **Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:**
diphenylmethanediisocyanate,isomeres and homologues

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 27.01.2014 Numéro de version 1 Révision: 27.01.2014

Nom du produit: SYSTISO SYIM 800

(suite de la page 2)

· **Mentions de danger**
H332 Nocif par inhalation.
H315 Provoque une irritation cutanée.
H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
H334 Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
H317 Peut provoquer une allergie cutanée.
H351 Susceptible de provoquer le cancer.
H335 Peut irriter les voies respiratoires.
H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

· **Conseils de prudence**
P280 Porter des gants de protection/des vętements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
P302+P352 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: laver abondamment ŕ l'eau et au savon.
P304+P340 EN CAS D'INHALATION: transporter la victime ŕ l'extérieur et la maintenir au repos dans une position oů elle peut confortablement respirer.
P309+P311 EN CAS d'exposition ou de malaise: appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.
P260 Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
P285 Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire.
P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P321 Traitement spécifique (voir sur cette étiquette).
P405 Garder sous clef.
P501 Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

· **Indications complémentaires:**
Contient des isocyanates. Peut produire une réaction allergique.

· **Principaux dangers:**
Les analogues MDI ne correspondent pas d'après l'Annexe XIII. de la Directive 1907/2006/CE aux critères persistant (P), accumulative biologique (B), par contre le critère toxique (T) est applicable.

· **2.3 Autres dangers**

· **Résultats des évaluations PBT et vPvB**

· **PBT:** Non applicable.

· **vPvB:** Non applicable.

3 Composition/informations sur les composants

· **3.1 Substances**

· **No CAS Désignation**
9016-87-9 diphenylmethanediisocyanate,isomeres and homologues

· **Code(s) d'identification** -

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 27.01.2014 Numéro de version 1 Révision: 27.01.2014

Nom du produit: SYSTISO SYIM 800

(suite de la page 3)

4 Premiers secours

· **4.1 Description des premiers secours**
· **Remarques générales:**
Les symptômes d'intoxication peuvent apparaître après de nombreuses heures seulement; une surveillance médicale est donc nécessaire au moins 48 heures après un accident.
· **Après inhalation:**
Donner de l'air frais en abondance et consulter un médecin pour plus de sécurité.
En cas d'inconscience, coucher et transporter la personne en position latérale stable.
· **Après contact avec la peau:** Laver immédiatement à l'eau et au savon et bien rincer.
· **Après contact avec les yeux:**
Rincer les yeux, pendant plusieurs minutes, sous l'eau courante en écartant bien les paupières. Si les troubles persistent, consulter un médecin.
· **Après ingestion:** Si les troubles persistent, consulter un médecin.
· **4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés** Dyspnée
· **Indications destinées au médecin:**
Le produit irrite les organes respiratoires, peut provoquer de la sensibilité cutanée et de l'organe respiratoire. Traitement des symptômes primaires d'irritation aigue ou de bronchosténose.
Il faut garder le blessé à cause des symptômes retardés sous surveillance pendant 48 heures.
· **4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**
Faire vomir en cas d'ingestion (si le sujet est conscient).

5 Mesures de lutte contre l'incendie

· **5.1 Moyens d'extinction**
· **Moyens d'extinction:**
De la mousse, carbon dioxide ou pourdre pour extincteur. Si l'on ne dispose pas d'autre produit extincteur, on peut utiliser de l'eau vaporisée, puis en grande quantité.
· **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **5.3 Conseils aux pompiers**
La réaction entre l'eau et les isocyanates peut être très forte. Il faut empêcher que l'eau polluée accède aux flux d'eau. Il faut refroidir les cuves et récipients exposés au feu par pulvération d' eau.
· **Equipement spécial de sécurité:**
Les pompiers doivent porter les équipements protectifs adéquats et l'appareil d'auto-sauvetage sous pression à air comprimé avec le masque complet. Ils doivent porter des chaussures en PVC, des gants protectifs, une casque protective et un vêtement protectif.
· **Autres indications**
En cas d'incendie ou d'explosion, n'inhalez pas la fumée. L'incendie dans cet environment cause de l'augmentation de pression et du danger de fracture. Les cuves exposées au risque d'incendie doivent être refroidies à l'eau; si possible il faut les éloigner de la zone dangeureuse. Du gaz CO_2 échappe à sa réaction avec de l'eau, et ceci peut engendrer une augmentation dangeureuse,de pression si les containeurs pollués sont refermés de nouveau. Les cuves ou réservoirs peuvent exploser en cas de surchauffement.
Classe de danger d'incendie: Modèrament dangereux d'incendie.

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 27.01.2014 Numéro de version 1 Révision: 27.01.2014

Nom du produit: SYSTISO SYIM 800

(suite de la page 4)

6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

· **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**
Il faut prendre contact immédiatement avec le personnel d'urgence. Il faut évacuer le territoire. Il faut quitter le terrain en direction opposée au souffle du vent pour éviter d'inhaler les vapeurs. Seul le personnel formé peut exécuter la dépollution. Il faut évacuer et tenir écartés les personnes incompétentes.
· **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement:**
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.
· **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:**
Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).
Evacuer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.
Assurer une aération suffisante.
· **6.4 Référence à d'autres sections**
Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.
Il faut éponger la susbstance écoulée avec du sable, de la terre ou d'autres matières absorbantes adéquates. Il faut laisser agir pendant approx. 30 minutes. N'utilisons pas d'sciure ou d'autres matières flammables pour éponger. Il faut mettre la matière contaminée à la pelle dans des tonneaux (containeurs) munis de couvercles pour la décontamination à effectuer plus tard. Il faut laver la zone contaminée à l'eau.
Techniques adéquates de délimitation territoriale: Mesurage d'espace atmosphérique à vapeur MDI.
Techniques de décontaminatiom: Les composants des substances liquides décontaminant sont comme suit (pourcentage de masse ou de volume):
1. Matière de décontamination:
- sodium-carbonate: 5 - 10 %
- lessive liquide: 0.2 - 2 %
- de l'eau: à complémenter à 100 %.
2. Matière de décontamination:
- solution d'alcali: 3 - 8 %
- lessive liquide: 0.2 - 2 %
- de l'eau: à complémenter à 100 %..
La 1. Matière de décontamination réagit moins avec les diisocyanates, mais elle est beacoup plus respectueuse à l'environnement que la substance 2. de décontamination.
La 2. Matière de décontamination contient d'alcali. L'ammoniaque est une substance nocive à la santé.

7 Manipulation et stockage

· **7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**
Veiller à une bonne ventilation/aspiration du poste de travail.
Eviter la formation d'aérosols.
· **Préventions des incendies et des explosions:** Aucune mesure particulière n'est requise.

· **7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités**
· **Stockage:**
· **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:**
Il faut stocker selon la réglementation locale. A stocker dans son propre réservoir, protégé de lumière directe, dans un espace sec, froid, bien ventillé, séparémment des matières incompatibles, de la nourriture et des boissons. A stocker dans des tonneaux de métal bien

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 27.01.2014 Numéro de version 1 Révision: 27.01.2014

Nom du produit: SYSTISO SYIM 800

(suite de la page 5)

clos et étanches jusqu'à usage. Les tuves ouvertes doivent être refermées avec précaution et placées en position verticale pour éviter la fuite. Il est défendu de stocker la substance dans des tuves sans étiquette Il faut utiliser une tuve conforme àfin d'éviter la contamination ambiante. Matières conformes pour la tuve ou réservoir: acier, acier inox. Matières non conformes pour la tuve ou réservoir: cuivre, alliage de cuivre et surfaces galvanisées.

· **Indications concernant le stockage commun:**
Assurez-vous, en cas de fuite, le contact entre les substances qui réagissent est empêché.

· **Autres indications sur les conditions de stockage:**
Tenir les emballages hermétiquement fermés.

· **7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)**
Pas d'autres informations importantes disponibles.

8 Contrôles de l'exposition/protection individuelle

· **Indications complémentaires pour l'agencement des installations techniques:**
Sans autre indication, voir point 7.

· **8.1 Paramètres de contrôle**

· **Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:** Néant

· **DNEL**
Travailleurs:
Exposition aigue/ de courte durée - effets systématiques (peau): DNEL 50 mg/kg ts/jour
Exposition aigue/ de courte durée - effets systématiques (inhalation): DNEL 0.1 mg/ m³
Exposition aigue/ de courte durée - effets locaux (peau): DNEL 28.7 mg/cm
exposition aigue/ de courte durée - effets locaux (inhalation): DNEL 0.1 mg/ m³
Exposition de longue durée - effets systématiques (inhalation): DNEL 0.05 mg/ m³
Exposition de longue durée - effets systématiques (peau): N'est pas applicable.
Exposition de longue durée - effets locaux (inhalation): DNEL 0.05 mg/ m³
Exposition de longue durée - effets locaux (peau): N'est pas applicable.
Population:
Aigue/ exposition de courte durée - effets systématiques (peau): DNEL 25 mg/kg ts/jour
Aigue/ exposition de courte durée - effets systématiques (inhalation): DNEL 0.05 mg/ m³
Aigue/ exposition de courte durée - effets systématiques (à travers la bouche): DNEL 20 mg/kg ts/jour
Aigue/ exposition de courte durée - effets locaux (peau): DNEL 17.2 mg/cm
Aigue/ exposition de courte durée - effets locaux (inhalation): DNEL 0.05 mg/ m³
Exposition de longue durée - effets systématiques (inhalation): DNEL 0.025 mg/ m³
Exposition de longue durée - effets systématiques (peau): N'est pas applicable.
Exposition de longue durée - effets systématiques (à travers la bouche): N'est pas applicable.
Exposition de longue durée - effets locaux (inhalation): DNEL 0.025 mg/ m³
Exposition de longue durée - effets locaux (peau): N'est pas applicable.
Exposition de longue durée - effets locaux (à travers la bouche): N'est pas applicable.

· **PNEC**
PNEC eau (de l'eau douce): 1 mg/l
PNEC eau (de l'eau de mer): 0.1 mg/l
PNEC eau (émission intermittante): 10 mg/l
PNEC STP: 1 mg/l
PNEC sédiment: Comme le PMDI entre en réaction avec l'eau, il faut strictement contrôler le contact de l'eau et du TDI. De plus, le PMDI polymèrise en présence de l'eau, donc l'exposition de PMDI à sédiment est probablement négligeable. Le sédiment PNEC relatif à PMDI ne peut être dérivé.
PNEC sol: 1 mg/kg sol (poids sec)
PNEC oral: Il n'y a pas de données à l'effet de PMDI par le bec chez les oiseaux. L'exposition des oiseaux de par expérimentation avec des animaux démontre une basse

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 27.01.2014 Numéro de version 1 Révision: 27.01.2014

Nom du produit: SYSTISO SYIM 800

(suite de la page 6)

toxicité orale de PMDI.

· **Remarques supplémentaires:**
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

· **8.2 Contrôles de l'exposition**
· **Equipement de protection individuel:**
· **Mesures générales de protection et d'hygiène:**
Tenir à l'écart des produits alimentaires, des boissons et de la nourriture pour animaux.
Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.
Il ne faut pas inhaler la vapeur/jet. Il faut les stocker loin des nourritures et boissons des animaux. Il est défendu de manger, de boire, de fumer et d'utiliser des produits de tabac au lieu de travail.
Il faut laver les mains et le visage avant les poses et à la fin du sevice. Il faut laver la surface dermique et utiliser de la matière soignant la peau à la fin du service.
Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau.
· **Protection respiratoire:**
Appareil respiratoire avec masque complet. Il faut employer des appareils respiratoires protectifs munis de filtre de type A contre les vapeurs organiques, là où il y a poussière ou aéroso; il faut un filtre au minimum A/P2.
· **Protection des mains:**

Gants de protection

Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.
À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit / la préparation / le mélange de produits chimiques ne peut être donnée.
Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.
· **Matériau des gants**
Gants de protection résistant chimiquement (EN 374).
Recommendations aux matières de gants, aptes à la protection adéquate:
Boutile caoutchouc (BR): largeur≥0.5mm; temps de perméabilité≥480min.
Polyethylène chloré
Polyethylène
Ethyl- vynile alcool copolimère stratifiée (EVAL)
Polycloroprène (Neoprène)(CR): largeur≥0.5mm; temps de perméabilité ≥480min.
Nithryl/boutadiéne caoutchouc NBR): largeur≥0.35mm; temps de perméabilité ≥480min.
Polyvinyle chloride (PVC)
· **Temps de pénétration du matériau des gants**
Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.
· **Protection des yeux:**

Lunettes de protection hermétiques

(suite page 8)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 27.01.2014 Numéro de version 1 Révision: 27.01.2014

Nom du produit: SYSTISO SYIM 800

(suite de la page 7)

9 Propriétés physiques et chimiques

· **9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**	
· **Indications générales**	
· **Aspect:**	
Forme:	Liquide
Couleur:	brune
· **Odeur:**	N'est pas caractèristique.
· **Seuil olfactif:**	Il n'y a pas de donnée.
· **valeur du pH:**	Données supprimées. Les annexes de REACH ne le prescrivent pas.
· **Changement d'état**	
Point de fusion:	<0 °C
Point d'ébullition:	> 300 °C
· **Point d'éclair**	> 200 °C
· **Inflammabilité (solide, gazeux):**	Il n'est pas inflammable. D'après l'aliéna 1. de l'annexe XI. de REACH l'examen n'est pas scientifiquement justifiable, puisque l'on ne peut s'attendre à une inflammation à base des propriétés structurelles de la substance et des expériences acquises au cours de son traitement.
· **Température d'inflammation:**	>600 °C
· **Température de décomposition:**	Non déterminé.
· **Auto-inflammation:**	Non déterminé.
· **Danger d'explosion:**	Le produit n'est pas explosif.
· **Limites d'explosion:**	
Inférieure:	Non déterminé.
Supérieure:	Non déterminé.
· **Pression de vapeur à 20 °C:**	0,00001 hPa
· **Densité à 20 °C:**	1,23 g/cm³
· **Densité relative**	Non déterminé.
· **Densité de vapeur.**	Non déterminé.
· **Vitesse d'évaporation**	Non déterminé.
· **Solubilité dans/miscibilité avec l'eau:**	N'est pas applicable. D'après la colonne 2. de l'Annexe VII. de REACH il ne faut pas exécuter l'examen de la constation de solubilité, si la substance est hydroliquement instable. Le MDI se décompose vite en solution aqueuse.
· **Coefficient de partage (n-octanol/eau):**	N'est pas applicable. D'après la colonne 2. de l'Annexe VII. de REACH il ne faut pas exécuter l'examen de la constation de solubilité, si la substance est hydroliquement instable. Le MDI se décompose vite en solution aqueuse.
· **Viscosité:**	
Dynamique:	520-680 mPa.s (25 °C)

(suite page 9)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 27.01.2014 Numéro de version 1 Révision: 27.01.2014

Nom du produit: SYSTISO SYIM 800

(suite de la page 8)

Cinématique:	Non déterminé.
Solvants organiques:	0,0 %
· **9.2 Autres informations**	N'est pas applicable. D'après la colonne 2. de l'Annexe VII. de REACH il ne faut pas exécuter l'examen relatif à la tension superficielle et la granulomètrie. pour la solubilité organique dans des solvants/solvabiité en graisse et Potenciel d'oxidation de réduction il y a pas de préscriptions. Constant de dissociation: N'est pas applicable. D'après la colonne 2. de l'Annexe IX. de REACH

10 Stabilité et réactivité

· **10.1 Réactivité**
· **10.2 Stabilité chimique**
Tous les MDI isomères et forme sont fort instables dans des solvants dimethyle-sulfoxide (DMSO), le contenu en eau de DMSO accroît la dissociation. Le MDI est beaucoup plus stable dans des solvants ethylène-glicoldimèthyèter (EGDE).
· **Décomposition thermique/conditions à éviter:**
Pas de décomposition en cas d'usage conforme.
· **10.3 Possibilité de réactions dangereuses**
Avec de l'eau froide ou chaude (<50 °C) la réaction est lente, avec de l'eau bouillante et de la vapeur la réaction est plus rapide, cause de l'augmentation de pression et du carbon dioxide se produit égalemen. Il cause de l'indencie avec des acides, alcools, amines, bases et oxidants et le danger d'explosion accroît.
· **10.4 Conditions à éviter** Haute température, humidité, soleil fort.
· **10.5 Matières incompatibles:** Eau, acides, alcools, amines, bases et oxidants.
· **10.6 Produits de décomposition dangereux:**
Pas de produits de décomposition dangereux connus

11 Informations toxicologiques

· **11.1 Informations sur les effets toxicologiques**
· **Toxicité aiguë:**
· **Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification:**
Toxicité aigue – à travers la bouche: N'est pas classifié. Les critères de classement ne s'accomplissent pas à la base des données à disposition.
Rats LD50 > 10000 mg/kg pc
Toxicité aigue –par inhalation: Catégorie 4
Rats LC50 = 0.49 mg/l (4h)
Toxicité aigue– à travers la peau: N'est pas classifié. Les critères de classement ne s'accomplissent pas à la base des données à disposition.
Lapin LD50 > 9400 mg/kg pc (24h)
· **Effet primaire d'irritation:**
· **de la peau:**
2 catégories
Chez les lapins: effet irritant
· **des yeux:**
catégorie 2B
Lapins: Chez les lapins elle n'a pas d'effet d'irritation.
(Référence croisée au 4,4- methylène-dyphenil diisocianates – CAS 101-68-8.)

(suite page 10)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 27.01.2014 Numéro de version 1 Révision: 27.01.2014

Nom du produit: SYSTISO SYIM 800

(suite de la page 9)

Les données des tests faits sur les animaux accessibles ne soutiennent pas le classement irritant aux yeux de MDI. Par contre, ensemble avec les rapports des cas survenus dans la profession qui font part des symptômes d'irritation des yeux, le MDI doit être officiellement classé irritant aux yeux.

· ***Sensibilisation:***
Sensibilisation possible par inhalation.
Les tests faits sur les animaux et les effets exercés sur l'homme prouvent que le MDI est une source susceptible aux sensibilités cutanée et à l'organe respiratoire. Les tests faits sur les animaux démontrent que le MDI est une substance très fortement allergène. Les rapports sur les effets chez l'homme démontrent la prévalence d'inflammations dermiques allergènes en cas d'exposition au MDI.
Sensibilisation d'organe respiratoire: Sensibilisation d'organe respiratoire 1
Sensibilisation cutanée-: Sensibilisation dermique 1
Sensibilisation chez les rats.

· ***Autres indications (sur la toxicologie expérimentale):***
Mutagénité: N'est pas classifié. Les critères de classement ne s'accomplissent pas à la base des données à disposition.
Effet carcinogène: Catégorie 2 carcinogène
Rats (inhalation): NOAEC = 0.2 mg/ m³ (toxicité)
NOAEC = 1 mg/m³ (carcinogènité)
LOAEC = 6 mg/m³ (carcinogènité)
Toxicité de reproduction: N'est pas classifiée. Les critères de classement ne s'accomplissent pas à la base des données à disposition.
Effet sur la reproduction: Ni des études de fertilité ni les études de plusieurs générations ne sont accessibles.
Toxicité de développement: Il n'y a pas de Toxicité relative au développement à MDI.
Rats NOAEL = 4 mg/m³ (toxicité mater et de foetus)
NOAEL = 12 mg/m³ (teratogénicité)
Toxicité d'organe cible – exposition d'une fois (STOT SE): STOT une. 3
(Référence croisée au 4,4- methylène-dyphenil diisocianates– CAS 101-68-8.)
Toxicité d'organe cible - exposition répétée (STOT RE): STOT répét.2
Rats (inhalation) NOAEC = 0.2 mg/m3
LOAEC = 1.0 mg/m (2 ans)
Danger d'aspiration: Faute de données, n'est pas classifié.
Toxico-kinètique (absorption, métabolisme, répartition et évacuation)
(Référence croisée au 4,4- methylène-dyphenil diisocianates – CAS 101-68-8.)
Exposition à travers la bouche: Il n'y a pas d'informations disponibles sur les effets toxico-kinètiques du MDI en cas d'exposition buccale des animaux.
Exposition dermique: L'absorption de la radioactivité par la peau humaine ne s'est pas produite au cours d'une exposition continue de 54 heures, seule une petite dose de radioactivité a été absorbée (au maximum de 0,23% de la dose appliquée) par la peau des rats et des cochons d'Indes aux cours des tests. Il a été constaté de la majorité des équivalents utilisés de MDI qu'ils peuvent entrer en contact avec la peau.
Exposition d'inhalation: A l'égard de l'exposition d'inhalation de bonnes données fiables sont disponibles à base des résultats de répartition/sécrétion constatées dans les tests sur les animaux. La sécrétion des doses accessibles par voie d'un organe s'est passée par la bile et une quantité moindre par l'urine.
Toxicité génétique: N'est pas classifiée. Les critères de classement ne s'accomplissent pas à la base des données à disposition.

· ***Effets CMR (cancérogène, mutagène et toxique pour la reproduction)***
Carc. 2

(suite page 11)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 27.01.2014 Numéro de version 1 Révision: 27.01.2014

Nom du produit: SYSTISO SYIM 800

(suite de la page 10)

12 Informations écologiques

· **12.1 Toxicité**
· **Toxicité aquatique:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.2 Persistance et dégradabilité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **Autres indications:**
Toxicité à court terme sur poissons:
Poissons d'eau douce (de rivière) LC50 >1000 mg/l (96h)
Toxicité à long terme sur poissons: Données supprimées.
Toxicité à court terme sur invertébrés aquatiques:
Invertébrés d'eau douce EC50/LC50 >1000 mg/l (24h)
Toxicité à à long terme sur invertébrés aquatiques:
Invertébrés d'eau douce EC10/LC10 ou NOEC = 10 mg/l (21 jours)
Toxicité sur algues d'eau douce et sur cyanobactère:
Algues d'eau douce EC50/LC50 >1640 mg/l (72h)
Toxicité sur plantes d'eau douce (sauf algues): Renoncement aux données. Les annexes de REACH ne le prescrivent pas. Par contre, il existe une étude PMDI de mesocosmos (terrestres) dans laquelle la toxicité des macrofites (Potamogeton crispus et Zannichellia palustris) a été évaluée. La toxicité n'a pas été percevable à dose 1.000 et 10.000 mg/l, près de 100% de la substance s'est trouvée dans le sédiment comme matière consolidée.
Toxicité sur d'autres microorganismes:
Microorganismes EC50/LC50 >100 mg/l (3h)
Toxicité sur d'autres microorganismes d'eau douce: Cette information n'est pas accessible. REACH ne le prescrit pas, non plus.
Toxicité sédimentaire: Pas de tests sont jugées nécessaires.
Toxicité terrestre
Données toxicologiques relatives aux macroorganismes, sauf les arthropodes:
Eisenia fetida EC50 > 1000 mg/kg sol, poids sec (14 jours)
Données toxicologiques relatives aux arthropodes terrestres: Données supprimées. Les annexes de REACH ne le prescrivent pas.
Données toxicologiques relatives aux plantes terrestres
Avena sativa EC50 > 1000 mg/kg sol, poids sec (14 jour)
Lactuca sativa EC50 > 1000 mg/kg sol, poids sec (14 jour)
Données toxicologiques relatives aux microorganismes vivant dans le sol: Pas de tests sont jugées nécessaires.
Toxicité sur les oiseaux et mammifères: Pas de tests sont jugées nécessaires.
Toxicité sur d'autres organisme terrestres: Données supprimées. Les annexes de REACH ne le prescrivent pas.
· **12.3 Potentiel de bioaccumulation** Pas de tests sont jugées nécessaires.
· **12.4 Mobilité dans le sol** Pas de tests sont jugées nécessaires.
· **Autres indications:**
Persistence et dégradabilité
Photo-transformation dans l'air:
Demi-période (DT50): 0.92 jour
(Référence croisée au 4,4- méthylène dyphénile diisocyanate – CAS 101-68-8.)
Hydrolise: Lors de la réaction de MDI avec de l'eau c'est surtout du polycarbamide neutre qui se produit.
Demi-période (DT50): 20 h (25 °C)
Vitesse de réaction de l'hydrolyse: 0.5-1h
(Renoncement aux données du MDI oligomère – CAS 32055-14-4)
Photo transformation en eau et en sol: L'information n'est pas accessible.
Dégradation biologique en eau: Pas de dégradation biologique observée en conditions d'expérimentation.
Dégradation biologique en eau et en sédiment: Données supprimées.

(suite page 12)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 27.01.2014 Numéro de version 1 Révision: 27.01.2014

Nom du produit: SYSTISO SYIM 800

(suite de la page 11)

· **Autres indications écologiques:**
· **Indications générales:**
Catégorie de pollution des eaux 3 (D) (Classification propre): très polluant
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations, même pas en petite quantité.
Danger pour l'eau potable dès fuite d'une quantité minime dans le sous-sol.
· **12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB**
(Référence croisée au 4,4-methylène-dyphenil diisocianates – CAS 101-68-8.)
Résultat au critère P: A base des examens de dégradation biologique, le PMDI n'est pas dégradable biologiquement. A base des tests d'hydrolise et de demi-période de photolyse indirecte, on ne s'attende pas à ce que le PMDI soit persistant à l'environnement, ainsi on ne l'identifie pas en tant que P. Pour résumer à base de la justification d'approche de catégorie, aucune substance analogue MDI n'appartient à la catégorie persistante (P).
Résultat au critère B: Quoiqu'une mesure de valeur élevée de log Pow (4.51) ait été mesurée à MDI, l'examen complet d'accumulation biologique de 4,4'-MDI démontre que son potenciel d'accumulation biologique est bas. Vu son hydrolise rapide, et comme l'exposition environmentale est peu probable ou très basse, potenciellement il n'y a pas de possibilité à l'accumulation biologique. Par conséquent le 4,4'-MDI ne convient pas aux exigences de critères B, nous ne l'identifions pas en tant que B.
Pour résumer à base de la justification d'approche de catégorie, aucune substance analogue MDI n'appartient à la catégorie d'accumulation biologique (B).
Résultat au critère T: Les concentrations examinées de la solubilité en eau des substances MDI dépassaient 7.5 mg/l. Quoique la solubilité en eau du MDI soit plus élevée que ce qui est prescrit pour le critère T, on ne peut pas l'identifier comme T. à la base des examens de toxicité aqueuse. Etant donné que d'après l'Annexe 1. de 67/548/CEE son classement est Xn, R48, ce qui signifie automatiquement le T. Le classement de MDI est pour cette raison critère (T) toxique.
· **PBT:** Non applicable.
· **vPvB:** Non applicable.
· **12.6 Autres effets néfastes**
D'autres effets nocifs: Le PMDI n'a pas d'effet prévisible sur le réchauffement climatique, ni sur l'épaississement de la couche d'ozone dans le statosphère ni sur l'accumulation de l'ozone dans le statosphère.

13 Considérations relatives à l'élimination

· **13.1 Méthodes de traitement des déchets**
· **Recommandation:**
Méthodes de traitement des déchets: Il faut traiter le produit devenu inutilisable ainsi que le réservoir contaminé servant de stocker le produit, comme déchets dangereux, conformément aux règlementations respectives communautaires concernant les déchets dangereux et aux règlementations régionales.
Le traitement du produit/ de l'emballage: L'emballage contaminé doit être vidé le mieux possible; après un nettoyage sérieux on peut le transmettre au recyclage. L'emballage exempte de matière et soumis à une procédure de nettoyage adaptée (par exemple: traitement à vapeur ou avec du détergent, etc.) est à considérer comme déchet non dangereux.
Possibilités de traitement de déchets: Il est à incénerer en usine d'incinération, tout en respectant les prescriptions des autorités locales.
· **Code déchet:** Code du Catalogue de Déchets Européen (EWC): 08 05 01

(suite page 13)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 27.01.2014 Numéro de version 1 Révision: 27.01.2014

Nom du produit: SYSTISO SYIM 800

(suite de la page 12)

· **Emballages non nettoyés:**
· **Recommandation:** voir ci-dessus

14 Informations relatives au transport

· **14.1 No ONU**	Produit non dangereux.
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	néant
· **14.2 Nom d'expédition des Nations unies**	
· **ADR, ADN, IMDG**	néant
· **IATA**	inapplicable
· **14.3 Classe(s) de danger pour le transport**	
· **ADR, ADN, IMDG**	
· **Classe**	néant
· **IATA**	
· **Class**	néant
· **Label**	Produit non dangereux.
· **14.4 Groupe d'emballage**	
· **ADR, IMDG, IATA**	néant
· **14.5 Dangers pour l'environnement:**	
· **Marine Pollutant:**	Non
· **14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**	Non applicable.
· **14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC**	Non applicable.
· **"Règlement type" de l'ONU:**	-

15 Informations réglementaires

· **15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**
· **Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008**
La substance est classifiée et étiquetée selon le règlement CLP.
· **Pictogrammes de danger**

GHS07 GHS08

· **Mention d'avertissement** Danger

· **Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:**
diphenylmethanediisocyanate,isomeres and homologues

(suite page 14)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 27.01.2014 Numéro de version 1 Révision: 27.01.2014

Nom du produit: SYSTISO SYIM 800

(suite de la page 13)

· **Mentions de danger**
H332 Nocif par inhalation.
H315 Provoque une irritation cutanée.
H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
H334 Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
H317 Peut provoquer une allergie cutanée.
H351 Susceptible de provoquer le cancer.
H335 Peut irriter les voies respiratoires.
H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

· **Conseils de prudence**

P260	Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
P285	Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire.
P305+P351+P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P321	Traitement spécifique (voir sur cette étiquette).
P405	Garder sous clef.
P501	Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

· **15.2 Évaluation de la sécurité chimique:**
Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

16 Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

· **Acronymes et abréviations:**
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
DOT: US Department of Transportation
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
bw: bodyweight
Carc.: Carcinogenicity
CAS number: Chemical Abstracts Service number
CLP: Classification Labelling Packaging Regulation
CSR: Chemical Safety Report
DNEL: Derived No Effect Level
DMSO: dimethylsulhpoxide
dw: dry weight
EC: European Commission
EC number: EINECS and ELINCS number
EC50: Half maximal effective concentration
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
ERC: Environmental Release Category
ES: Exposure scenario
Irrit.: Irritation
LC50: Lethal concentration, 50 %
LD50: Median Lethal dose
LOAEC: Lowest Observed Adverse Effect Concentration
MK value: Maximum Concentration value
NOAEC: No Observed Adverse Effect Concentration
NOEC: No Observed Effect Concentration
OECD: Organisation for Economic Cooperation and Development

(suite page 15)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 27.01.2014 *Numéro de version 1* *Révision: 27.01.2014*

Nom du produit: SYSTISO SYIM 800

(suite de la page 14)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
PMDI: Polymethylene polyphenyl poliisocyanate
PNEC: Predicted No Effect Concentration
PROC: Process category
REACH: The Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
Resp.: Respiratory
Sens.: Sensitisation
STEL value: Short Term Exposure Limit value
STOT: Specific Target Organ Toxicity
STOT SE: Specific target organ toxicity - single exposure
STOT RE: Specific target organ toxicity - repeated exposure
STP: Sewage Treatment Plant
SU: Sector of use
Tox.: Toxicity
TWA value: Time Weighted Average value
vPvB: Very Persistent and Very Bioaccumulative
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 05.03.2014 *Numéro de version 1* *Révision: 05.03.2014*

1 Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

· ***Nom du produit: SYSTOPOL SYPIF 51***
· ***No CAS:*** -
· ***1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées***
Composante Polyol d'une mousse polyisocyanurathe pour lamination en continu de panneaux sandwich avec parements métalliques. à utiliser seulement suivant les indications du producteur
· ***Secteur d'utilisation*** *INDUSTRIEL*
· ***Emploi de la substance / de la préparation***
Composante d'un système de mousse Polyisocyanurate PIR
· ***Utilisations déconseillées*** *A utiliser seulement suivant les indications du producteur*

· ***1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité***
· ***Producteur/fournisseur:***
SYSTEMHOUSE s.p.r.l.
Parc ROYENNE
Rue de la Royenne 53
B 7700 *MOUSCRON*
Tel.: +32 56 58 53 90
Fx.: +32 56 58 53 91
info@systemhouse.be
www.systemhouse.be

· ***Service chargé des renseignements:*** *Département sécurité*
· ***1.4 Numéro d'appel d'urgence:***
Heures normales d'ouverture :
+32 (0)56 58 53 90
Centre Antipoisons Belge :
+32 (0)70 245 245

2 Identification des dangers

· ***2.1 Classification de la substance ou du mélange***
· ***Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008***
Le produit n'est pas classifié selon le règlement CLP.

· ***Classification selon la directive 67/548/CEE ou directive 1999/45/CE*** *Néant.*
· ***Indications particulières concernant les dangers pour l'homme et l'environnement:***
Le produit n'est pas à étiqueter, conformément au procédé de calcul de la "Directive générale de classification pour les préparations de la CE", dans la dernière version valable.
· ***Système de classification:***
La classification correspond aux listes CEE actuelles et est complétée par des indications tirées de publications spécialisées et des indications fournies par l'entreprise.

· ***2.2 Éléments d'étiquetage***
· ***Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008*** *néant*
· ***Pictogrammes de danger*** *néant*
· ***Mention d'avertissement*** *néant*
· ***Mentions de danger*** *néant*
· ***Indications complémentaires:***
Fiche de données de sécurité disponible sur demande.
· ***2.3 Autres dangers***
· ***Résultats des évaluations PBT et vPvB***
· ***PBT:*** *Non applicable.*

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 05.03.2014 Numéro de version 1 Révision: 05.03.2014

Nom du produit: SYSTOPOL SYPIF 51

(suite de la page 1)

· **vPvB:** Non applicable.

3 Composition/informations sur les composants

· **3.2 Mélanges**
· **Description:**
Mélange des substances mentionnées à la suite avec des additifs non dangereux.

· **Composants dangereux:**

CAS: 13674-84-5 EINECS: 237-158-7	tris(2-chlorisopropyl)-phosphate R52/53 Aquatic Chronic 3, H412	10-<25%
CAS: 111-46-6 EINECS: 203-872-2	2,2'-oxydiéthanol Xn R22 Acute Tox. 4, H302	10-<25%
CAS: 37251-69-7	Oxirane,methyl-,polyme with oxirane,mono(nonylphenyl) ether Xn R22 R52/53 Acute Tox. 4, H302 Aquatic Chronic 3, H412	3-<10%

· **Indications complémentaires:**
Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

4 Premiers secours

· **4.1 Description des premiers secours**
· **Remarques générales:** Aucune mesure particulière n'est requise.
· **Après inhalation:** Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.
· **Après contact avec la peau:** En règle générale, le produit n'irrite pas la peau.
· **Après contact avec les yeux:**
Rincer les yeux, sous l'eau courante, pendant plusieurs minutes, en écartant bien les paupières.
· **Après ingestion:** Si les troubles persistent, consulter un médecin.
· **4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**
Pas d'autres informations importantes disponibles.

5 Mesures de lutte contre l'incendie

· **5.1 Moyens d'extinction**
· **Moyens d'extinction:** Adapter les mesures d'extinction d'incendie à l'environnement.
· **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **5.3 Conseils aux pompiers**
· **Equipement spécial de sécurité:** Aucune mesure particulière n'est requise.

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 05.03.2014 Numéro de version 1 Révision: 05.03.2014

Nom du produit: SYSTOPOL SYPIF 51

(suite de la page 2)

6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

· **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**
Pas nécessaire.
· **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement:**
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.
· **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:**
Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).
· **6.4 Référence à d'autres sections**
Aucune substance dangereuse n'est dégagée.
Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.
Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.

7 Manipulation et stockage

· **7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**
Aucune mesure particulière n'est requise.
· **Préventions des incendies et des explosions:** Aucune mesure particulière n'est requise.

· **7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités**
· **Stockage:**
· **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:**
Aucune exigence particulière.
Stockage à sec et à l'abri du soleil. Température minimale 10 °C, Température maximale 30 °C (pour garantir la durée de vie suivant fiche technique)
· **Indications concernant le stockage commun:**
Ne pas stocker dans la même cuvette de rétention que isocyanate
· **Autres indications sur les conditions de stockage:**
Ne pas exposer à de l'air humide, toujours tenir les conteneurs fermés.
· **7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)**
production de panneaux sandwich avec paréments métalliques par lamination en continu avec de la mousse polyisocyanurathe dont le produit est un des composants.

8 Contrôles de l'exposition/protection individuelle

· **Indications complémentaires pour l'agencement des installations techniques:**
Sans autre indication, voir point 7.

· **8.1 Paramètres de contrôle**
· **Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:**
Le produit ne contient pas en quantité significative des substances présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail.
· **Remarques supplémentaires:**
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

· **8.2 Contrôles de l'exposition**
· **Equipement de protection individuel:**
· **Mesures générales de protection et d'hygiène:**
Respecter les mesures de sécurité usuelles pour l'utilisation de produits chimiques.

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 05.03.2014 Numéro de version 1 Révision: 05.03.2014

Nom du produit: SYSTOPOL SYPIF 51

(suite de la page 3)

· **Protection respiratoire:** N'est pas nécessaire.
· **Protection des mains:**
Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.
À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit / la préparation / le mélange de produits chimiques ne peut être donnée.
Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.
· **Matériau des gants**
Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Puisque le produit représente une préparation composée de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit, alors, être contrôlée avant l'utilisation.
· **Temps de pénétration du matériau des gants**
Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.
· **Protection des yeux:** Lunettes de protection recommandées pour le transvasement.

9 Propriétés physiques et chimiques

· **9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**	
· **Indications générales**	
· **Aspect:**	
Forme:	Liquide
Couleur:	Jaune
· **Odeur:**	Caractéristique
· **Seuil olfactif:**	Non déterminé.
· **valeur du pH:**	Non déterminé.
· **Changement d'état**	
Point de fusion:	Non déterminé.
Point d'ébullition:	Non déterminé.
· **Point d'éclair**	146 °C
· **Inflammabilité (solide, gazeux):**	Non applicable.
· **Température d'inflammation:**	225 °C
· **Température de décomposition:**	Non déterminé.
· **Auto-inflammation:**	Le produit ne s'enflamme pas spontanément.
· **Danger d'explosion:**	Le produit n'est pas explosif.
· **Limites d'explosion:**	
Inférieure:	none Vol %
Supérieure:	none Vol %
· **Pression de vapeur à 20 °C:**	no data hPa
· **Densité:**	Non déterminée.
· **Densité relative**	Non déterminé.
· **Densité de vapeur.**	Non déterminé.
· **Vitesse d'évaporation**	Non déterminé.

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 05.03.2014 Numéro de version 1 Révision: 05.03.2014

Nom du produit: SYSTOPOL SYPIF 51

(suite de la page 4)

· **Solubilité dans/miscibilité avec l'eau:**	Pas ou peu miscible
· **Coefficient de partage (n-octanol/eau):**	Non déterminé.
· **Viscosité:**	
Dynamique à 20 °C:	1000 mPas
Cinématique:	Non déterminé.
· **Teneur en solvants:**	
Solvants organiques:	12,6 %
· **9.2 Autres informations**	Pas d'autres informations importantes disponibles.

10 Stabilité et réactivité

· **10.1 Réactivité**
· **10.2 Stabilité chimique**
· **Décomposition thermique/conditions à éviter:**
Pas de décomposition en cas d'usage conforme.
· **10.3 Possibilité de réactions dangereuses** Aucune réaction dangereuse connue.
· **10.4 Conditions à éviter** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.5 Matières incompatibles:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.6 Produits de décomposition dangereux:**
Pas de produits de décomposition dangereux connus

11 Informations toxicologiques

· **11.1 Informations sur les effets toxicologiques**
· **Toxicité aiguë:**

· **Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification:**		
13674-84-5 tris(2-chlorisopropyl)-phosphate		
Oral	LD50	3600 mg/kg (rat)
111-46-6 2,2'-oxydiéthanol		
Oral	LD50	12565 mg/kg (rat)
Dermique	LD50	11890 mg/kg (lapin)

· **Effet primaire d'irritation:**
· **de la peau:** Pas d'effet d'irritation.
· **des yeux:** Pas d'effet d'irritation.
· **Sensibilisation:** Aucun effet de sensibilisation connu.
· **Indications toxicologiques complémentaires:**
Selon le procédé de calcul de la dernière version en vigueur de la directive générale CEE de classification des préparations, le produit n'est soumis à aucune obligation de marquage.
En cas de manipulation et d'utilisation conformes, le produit n'a aucun effet nocif pour la santé selon notre expérience et les informations dont nous disposons.

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 05.03.2014 Numéro de version 1 Révision: 05.03.2014

Nom du produit: SYSTOPOL SYPIF 51

(suite de la page 5)

12 Informations écologiques

· **12.1 Toxicité**
· **Toxicité aquatique:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.2 Persistance et dégradabilité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.3 Potentiel de bioaccumulation** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **Autres indications écologiques:**
· **Indications générales:**
Catégorie de pollution des eaux 3 (D) (Classification propre): très polluant
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations, même pas en petite quantité.
Danger pour l'eau potable dès fuite d'une quantité minime dans le sous-sol.
· **12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB**
· **PBT:** Non applicable.
· **vPvB:** Non applicable.
· **12.6 Autres effets néfastes** Pas d'autres informations importantes disponibles.

13 Considérations relatives à l'élimination

· **13.1 Méthodes de traitement des déchets**
· **Recommandation:**
De petites quantités peuvent être mises en décharge avec les ordures ménagères.

· **Emballages non nettoyés:**
· **Recommandation:** Evacuation conformément aux prescriptions légales.

14 Informations relatives au transport

· **14.1 No ONU**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	néant
· **14.2 Nom d'expédition des Nations unies**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	néant
· **14.3 Classe(s) de danger pour le transport**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	
· **Classe**	néant
· **14.4 Groupe d'emballage**	
· **ADR, IMDG, IATA**	néant
· **14.5 Dangers pour l'environnement:**	
· **Marine Pollutant:**	Non
· **14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**	Non applicable.
· **14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC**	Non applicable.

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 05.03.2014 Numéro de version 1 Révision: 05.03.2014

Nom du produit: SYSTOPOL SYPIF 51

(suite de la page 6)

· **"Règlement type" de l'ONU:** -

15 Informations réglementaires

· **15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**
· **Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008** néant
· **Pictogrammes de danger** néant
· **Mention d'avertissement** néant
· **Mentions de danger** néant
· **15.2 Évaluation de la sécurité chimique:**
Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

16 Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

· **Phrases importantes**
H302 Nocif en cas d'ingestion.
H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

R22 Nocif en cas d'ingestion.
R52/53 Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

· **Service établissant la fiche technique:** Product safety department
· **Contact:**
Mr. Schedin
SYSTEMHOUSE s.p.r.l.
· **Acronymes et abréviations:**
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
DOT: US Department of Transportation
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 30.01.2015 *Numéro de version 1* *Révision: 30.01.2015*

SECTION 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/ l'entreprise

· **Nom du produit: SYSTOPOL SYPUP 03**
· **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **Emploi de la substance / de la préparation** /

· **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
· **Producteur/fournisseur:**
SYSTEMHOUSE s.p.r.l.
Parc ROYENNE
Rue de la Royenne 53
B 7700 MOUSCRON
Tel.: +32 56 58 53 90
Fx.: +32 56 58 53 91
info@systemhouse.be
www.systemhouse.be

· **Service chargé des renseignements:** /
· **1.4 Numéro d'appel d'urgence:** /

SECTION 2: Identification des dangers

· **2.1 Classification de la substance ou du mélange**
· **Classification selon le règlement (CE) n°1272/2008**
Le produit n'est pas classifié selon le règlement CLP.

· **Classification selon la directive 67/548/CEE ou directive 1999/45/CE** Néant.
· **Indications particulières concernant les dangers pour l'homme et l'environnement:**
Le produit n'est pas à étiqueter, conformément au procédé de calcul de la "Directive générale de classification pour les préparations de la CE", dans la dernière version valable.
· **Système de classification:**
La classification correspond aux listes CEE actuelles et est complétée par des indications tirées de publications spécialisées et des indications fournies par l'entreprise.

· **2.2 Éléments d'étiquetage**
· **Etiquetage selon le règlement (CE) n°1272/2008** néant
· **Pictogrammes de danger** néant
· **Mention d'avertissement** néant
· **Mentions de danger** néant
· **2.3 Autres dangers**
· **Résultats des évaluations PBT et vPvB**
· **PBT:** Non applicable.
· **vPvB:** Non applicable.

SECTION 3: Composition/informations sur les composants

· **3.2 Mélanges**
· **Description:**
Mélange des substances mentionnées à la suite avec des additifs non dangereux.

· **Composants dangereux:** néant

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 30.01.2015 Numéro de version 1 Révision: 30.01.2015

Nom du produit: SYSTOPOL SYPUP 03

(suite de la page 1)

· **Indications complémentaires:**
Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

SECTION 4: Premiers secours

· **4.1 Description des premiers secours**
· **Remarques générales:** Aucune mesure particulière n'est requise.
· **Après inhalation:** Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.
· **Après contact avec la peau:** En règle générale, le produit n'irrite pas la peau.
· **Après contact avec les yeux:**
Rincer les yeux, sous l'eau courante, pendant plusieurs minutes, en écartant bien les paupières.
· **Après ingestion:** Si les troubles persistent, consulter un médecin.
· **4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**
Pas d'autres informations importantes disponibles.

SECTION 5: Mesures de lutte contre l'incendie

· **5.1 Moyens d'extinction**
· **Moyens d'extinction:**
CO2, poudre d'extinction ou eau pulvérisée. Combattre les foyers importants avec de l'eau pulvérisée ou de la mousse résistant à l'alcool.
· **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **5.3 Conseils aux pompiers**
· **Equipement spécial de sécurité:** Aucune mesure particulière n'est requise.

SECTION 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

· **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**
Il faut prendre contact immédiatement avec le personnel d'urgence. Il faut évacuer le territoire. Il faut quitter le terrain en direction opposée au souffle du vent pour éviter d'inhaler les vapeurs. Seul le personnel formé peut exécuter la dépollution. Il faut évacuer et tenir écartés les personnes incompétentes.
· **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement:**
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.
· **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:**
Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).
· **6.4 Référence à d'autres sections**
Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.
Il faut éponger la susbstance écoulée avec du sable, de la terre ou d'autres matières absorbantes adéquates. Il faut laisser agir pendant approx. 30 minutes. N'utilisons pas d'sciure ou d'autres matières flammables pour éponger. Il faut mettre la matière contaminée à la pelle dans des tonneaux (containeurs) munis de couvercles pour la décontamination à effectuer plus tard. Il faut laver la zone contaminée à l'eau.

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 30.01.2015 Numéro de version 1 Révision: 30.01.2015

Nom du produit: SYSTOPOL SYPUP 03

(suite de la page 2)

Techniques adéquates de délimitation territoriale: Mesurage d'espace atmosphérique à vapeur MDI.
Techniques de décontaminatiom: Les composants des substances liquides décontaminant sont comme suit (pourcentage de masse ou de volume):
1. Matière de décontamination:
- sodium-carbonate: 5 - 10 %
- lessive liquide: 0.2 - 2 %
- de l'eau: à complémenter à 100 %.
2. Matière de décontamination:
- solution d'alcali: 3 - 8 %
- lessive liquide: 0.2 - 2 %
- de l'eau: à complémenter à 100 %..
La 1. Matière de décontamination réagit moins avec les diisocyanates, mais elle est beacoup plus respectueuse à l'environnement que la substance 2. de décontamination.
La 2. Matière de décontamination contient d'alcali. L'ammoniaque est une substance nocive à la santé.

SECTION 7: Manipulation et stockage

· **7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**
Aucune mesure particulière n'est requise.
· **Préventions des incendies et des explosions:** *Aucune mesure particulière n'est requise.*

· **7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités**
· **Stockage:**
· **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:**
Il faut stocker selon la réglementation locale. A stocker dans son propre réservoir, protégé de lumière directe, dans un espace sec, froid, bien ventillé, séparémment des matières incompatibles, de la nourriture et des boissons. A stocker dans des tonneaux de métal bien clos et étanches jusqu'à usage. Les tuves ouvertes doivent être refermées avec précaution et placées en position verticale pour éviter la fuite. Il est défendu de stocker la substance dans des tuves sans étiquette Il faut utiliser une tuve conforme àfin d'éviter la contamination ambiante. Matières conformes pour la tuve ou réservoir: acier, acier inox. Matières non conformes pour la tuve ou réservoir: cuivre, alliage de cuivre et surfaces galvanisées.
· **Indications concernant le stockage commun:**
Assurez-vous, en cas de fuite, le contact entre les substances qui réagissent est empêché.
· **Autres indications sur les conditions de stockage:** *Néant.*
· **7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)**
Pas d'autres informations importantes disponibles.

SECTION 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

· **Indications complémentaires pour l'agencement des installations techniques:**
Sans autre indication, voir point 7.

· **8.1 Paramètres de contrôle**
· **Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:**
Le produit ne contient pas en quantité significative des substances présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail.
· **Remarques supplémentaires:**
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 30.01.2015 Numéro de version 1 Révision: 30.01.2015

Nom du produit: SYSTOPOL SYPUP 03

(suite de la page 3)

· **8.2 Contrôles de l'exposition**
· **Equipement de protection individuel:**
· **Mesures générales de protection et d'hygiène:**
Respecter les mesures de sécurité usuelles pour l'utilisation de produits chimiques.
· **Protection respiratoire:** N'est pas nécessaire.
· **Protection des mains:**
Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.
À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit / la préparation / le mélange de produits chimiques ne peut être donnée.
Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.
· **Matériau des gants**
Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Puisque le produit représente une préparation composée de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit, alors, être contrôlée avant l'utilisation.
· **Temps de pénétration du matériau des gants**
Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.
· **Protection des yeux:** Lunettes de protection recommandées pour le transvasement.

SECTION 9: Propriétés physiques et chimiques

· **9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**	
· **Indications générales**	
· **Aspect:**	
Forme:	Liquide
Couleur:	Selon désignation produit
· **Odeur:**	N'est pas caractèristique.
· **Seuil olfactif:**	Il n'y a pas de donnée.
· **valeur du pH:**	Données supprimées. Les annexes de REACH ne le prescrivent pas.
· **Changement d'état**	
Point de fusion:	Non déterminé.
Point d'ébullition:	Non déterminé.
· **Point d'éclair**	Non applicable.
· **Inflammabilité (solide, gazeux):**	Il n'est pas inflammable. D'après l'aliéna 1. de l'annexe XI. de REACH l'examen n'est pas scientifiquement justifiable, puisque l'on ne peut s'attendre à une inflammation à base des propriétés structurelles de la substance et des expériences acquises au cours de son traitement.
· **Température d'inflammation:**	
Température de décomposition:	Non déterminé.
· **Auto-inflammation:**	Le produit ne s'enflamme pas spontanément.

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 30.01.2015 Numéro de version 1 Révision: 30.01.2015

Nom du produit: SYSTOPOL SYPUP 03

(suite de la page 4)

· **Danger d'explosion:**	Le produit n'est pas explosif.
· **Limites d'explosion:**	
Inférieure:	Non déterminé.
Supérieure:	Non déterminé.
· **Pression de vapeur:**	Non déterminé.
· **Densité:**	Non déterminée.
· **Densité relative**	Non déterminé.
· **Densité de vapeur.**	Non déterminé.
· **Vitesse d'évaporation**	Non déterminé.
· **Solubilité dans/miscibilité avec l'eau:**	N'est pas applicable. D'après la colonne 2. de l'Annexe VII. de REACH il ne faut pas exécuter l'examen de la constation de solubilité, si la substance est hydroliquement instable. Le MDI se décompose vite en solution aqueuse.
· **Coefficient de partage (n-octanol/eau):**	N'est pas applicable. D'après la colonne 2. de l'Annexe VII. de REACH il ne faut pas exécuter l'examen de la constation de solubilité, si la substance est hydroliquement instable. Le MDI se décompose vite en solution aqueuse.
· **Viscosité:**	
Dynamique:	520-680 mPa.s (25 °C)
Cinématique:	Non déterminé.
· **Teneur en solvants:**	
Solvants organiques:	0,0 %
· **9.2 Autres informations**	Pas d'autres informations importantes disponibles.

SECTION 10: Stabilité et réactivité

· **10.1 Réactivité**
· **10.2 Stabilité chimique**
· **Décomposition thermique/conditions à éviter:**
Pas de décomposition en cas d'usage conforme.
· **10.3 Possibilité de réactions dangereuses** Aucune réaction dangereuse connue.
· **10.4 Conditions à éviter** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.5 Matières incompatibles:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.6 Produits de décomposition dangereux:**
Pas de produits de décomposition dangereux connus

SECTION 11: Informations toxicologiques

· **11.1 Informations sur les effets toxicologiques**
· **Toxicité aiguë:**
· **Effet primaire d'irritation:**
· **de la peau:** Pas d'effet d'irritation.
· **des yeux:** Pas d'effet d'irritation.

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 30.01.2015 Numéro de version 1 Révision: 30.01.2015

Nom du produit: SYSTOPOL SYPUP 03

(suite de la page 5)

· **Sensibilisation:** Aucun effet de sensibilisation connu.
· **Indications toxicologiques complémentaires:**
Selon le procédé de calcul de la dernière version en vigueur de la directive générale CEE de classification des préparations, le produit n'est soumis à aucune obligation de marquage.
En cas de manipulation et d'utilisation conformes, le produit n'a aucun effet nocif pour la santé selon notre expérience et les informations dont nous disposons.

SECTION 12: Informations écologiques

· **12.1 Toxicité**
· **Toxicité aquatique:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.2 Persistance et dégradabilité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.3 Potentiel de bioaccumulation** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **Autres indications écologiques:**
· **Indications générales:**
Catégorie de pollution des eaux 3 (D) (Classification propre): très polluant
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations, même pas en petite quantité.
Danger pour l'eau potable dès fuite d'une quantité minime dans le sous-sol.
· **12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB**
· **PBT:** Non applicable.
· **vPvB:** Non applicable.
· **12.6 Autres effets néfastes** Pas d'autres informations importantes disponibles.

SECTION 13: Considérations relatives à l'élimination

· **13.1 Méthodes de traitement des déchets**
· **Recommandation:**
De petites quantités peuvent être mises en décharge avec les ordures ménagères.

· **Emballages non nettoyés:**
· **Recommandation:** voir ci-dessus

SECTION 14: Informations relatives au transport

· **14.1 No ONU**	
· **ADR, IMDG, IATA**	néant
· **14.2 Nom d'expédition des Nations unies**	
· **ADR, IMDG, IATA**	néant
· **14.3 Classe(s) de danger pour le transport**	
· **ADR, IMDG, IATA**	
· **Classe**	néant
· **14.4 Groupe d'emballage**	
· **ADR, IMDG, IATA**	néant

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 30.01.2015 Numéro de version 1 Révision: 30.01.2015

Nom du produit: SYSTOPOL SYPUP 03

(suite de la page 6)

· **14.5 Dangers pour l'environnement:**	
· **Marine Pollutant:**	Non
· **14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**	Non applicable.
· **14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC**	Non applicable.
· **"Règlement type" de l'ONU:**	-

SECTION 15: Informations réglementaires

· **15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**
· **Etiquetage selon le règlement (CE) n°1272/2008** néant
· **Pictogrammes de danger** néant
· **Mention d'avertissement** néant
· **Mentions de danger** néant
· **15.2 Évaluation de la sécurité chimique:**
Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

SECTION 16: Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

· **Acronymes et abréviations:**
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
DOT: US Department of Transportation
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
bw: bodyweight
Carc.: Carcinogenicity
CAS number: Chemical Abstracts Service number
CLP: Classification Labelling Packaging Regulation
CSR: Chemical Safety Report
DNEL: Derived No Effect Level
DMSO: dimethylsulhpoxide
dw: dry weight
EC: European Commission
EC number: EINECS and ELINCS number
EC50: Half maximal effective concentration
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
ERC: Environmental Release Category
ES: Exposure scenario
Irrit.: Irritation
LC50: Lethal concentration, 50 %
LD50: Median Lethal dose
LOAEC: Lowest Observed Adverse Effect Concentration
MK value: Maximum Concentration value
NOAEC: No Observed Adverse Effect Concentration
NOEC: No Observed Effect Concentration

(suite page 8)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 30.01.2015 *Numéro de version 1* *Révision: 30.01.2015*

Nom du produit: SYSTOPOL SYPUP 03

(suite de la page 7)

OECD: Organisation for Economic Cooperation and Development
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
PMDI: Polymethylene polyphenyl poliisocyanate
PNEC: Predicted No Effect Concentration
PROC: Process category
REACH: The Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
Resp.: Respiratory
Sens.: Sensitisation
STEL value: Short Term Exposure Limit value
STOT: Specific Target Organ Toxicity
STOT SE: Specific target organ toxicity - single exposure
STOT RE: Specific target organ toxicity - repeated exposure
STP: Sewage Treatment Plant
SU: Sector of use
Tox.: Toxicity
TWA value: Time Weighted Average value
vPvB: Very Persistent and Very Bioaccumulative

FRA

FICHE TECHNIQUE

SYSTOPIR 51

DATE DE RÉVISION OCT 28 2019

SYSTEMHOUSE
your polyurethane partner

INFORMATION PRODUIT

SYSTOPOL IF 51 a été développé spécialement pour la laminage en continu de panneaux sandwich avec parements métalliques, suivant la norme EN 14509, pour des épaisseurs entre (30) 40 jusque 220 mm (ou plus).
Il est utilisé en combinaison avec les produits suivants, qui forment au total la formulation de base de la mousse PIR :

NOM COMPOSANT	DESCRIPTION	PARTS POIDS N°	DENSITÉ	VISCOSITÉ @25°C
SYTOPOL SYPIF_51 WATER CONTENT POLYOL MAX 0,1%	Polyol formulé	100	1.21 +/- 0.03	950 +/- 150
N-PENTANE (OU MELANGE)	Blowing agent	13,5	0.626 ()	0.2
SYSTEXPANS SYE_HP003070	Additif	2,8	1.09	40
OR SYSTOCAT KHP 235	Co-catalyst	2,9	1.09	40
SYSTOCAT SYCPND371250	Activateur	***	1.1	120-150
SYSTISO M800	Isocyanate	192	1.24	520-850

La formulation est adaptée localement, dépendant des paramètres de production, épaisseur panneau, longueur de la ligne, etc. Nous référons aux fiches de données de sécurité des composants individuelles en ce qui concerne la sécurité au travail.

PARAMÈTRES DE PRODUCTION TYPIQUES

Le système exige une production stable bien controllée. Les conditions typiques pour l'utilisation sur une ligne de production sont :
Vitesse de la ligne, et réactivité de la mousse dépendent de la longueur du conformateur, l'épaisseur du panneau, et les débits maximales/minimales des pompes. Il faut donc que le système de mousse soit adapté pour une ligne spécifique de production, par essai. Pour un bon procès de production, une température stable et assez élevée (normalement >55°C min., par préférence 62°C)du conformateur est nécessaire, ainsi qu'une température stable des parements métalliques.
L'utilisation d'une primaire d'adhésion supplémentaire peut être nécessaire éventuellement.
Systemhouse s.p.r.l. installe les paramètres correctes de production pour une ligne spécifique et un produit spécifique. Les paramètres ne peuvent pas être modifies sans accord de Systemhouse s.p.r.l.

FOAM- & PANEL PROPERTIES

PROPRIÉTÉS FEU

- Réaction au feu de la mousse : Classe E suivant EN13501-1, passe EN11925-2 (B2 suivant l'ancien norme 4102)
- Réaction au feu du panneau sandwich parements métalliques : dépend des revêtements et du géométrie des panneaux (joints), etc. Peut passer classe B s2 d0 (EN 13501-1)
- Résistance au feu des panneaux : dépend de l'épaisseur du panneau, densité utilisée, géométrie du joint entre panneaux, méthode de fixation, etc. peut passer Classe EI30 pour 100 mm suivant EN 13501 part 2
- Certains panneaux, dépendant de leur géométrie, revêtements, épaisseur, joints, méthodes de fixation, etc. peuvent passer la certification FM4881 (Factory Mutual) certification avec ce système de mousse.

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES

Valeurs typiques qui peuvent être obtenues, de panneaux bien produits , en respectant les paramètres de production : (mesurées suivant les spécifications de la norme EN14509 :2009)

- A une densité 38-39 kg/m³
- Adhésion : > 0,080 MPa
- Résistance à la compression : > 0,100 MPa

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

Valeurs Lambda 21mW/mK peuvent être obtenues (valeur après vieillissement suivant les règles de la norme EN13165)
Excellente stabilité dimensionnelle
Cellules fermées > 90%

EMBALLAGE

Fûts	200 kg
IBC	1.000 kg
Citerne	23.000 kg

STOCKAGE

Les composants sont à stocker au sec, à des températures entre 10° et 25°C

Rue de la Royenne 53, 7700 Mouscron, Belgium • T +32 56 58 53 90 • F +32 56 58 53 91 • info@systemhouse.be • www.systemhouse.be

Annexe n° 9 : Rapports de Vérification des installations électriques

AGENCE APAVE
La Rochelle
Rond Point de la République
17180 PERIGNY
Tél. : 0546347190
E-mail : larochelle@apave.com

CLIENT
MONOPANEL SAS
10 BD POMPIDOU, SITE TECHNYPOLE
79140 CERIZAY

RAPPORT DE VÉRIFICATION

Certificat Q18

N° de rapport : 134271924-001-1
Date : 07/06/2024

Lieu d'intervention :

MONOPANEL SAS
10 BD POMPIDOU SITE TECHNYPOLE
79140 CERIZAY

Date(s) d'intervention :
Du 03/06/2024 au 07/06/2024

Intervenant(s) :
THIERRY MITARD

SANS OBSERVATION
AVEC RESERVE

Ce rapport comporte 5 pages - Version modèle rapport 6.9.1

AGENCE APAVE
La Rochelle
Rond Point de la République
17180 PERIGNY
Tél. : 0546347190
E-mail : larochelle@apave.com

CLIENT
MONOPANEL SAS
10 BD POMPIDOU, SITE TECHNYPOLE
79140 CERIZAY

Domaine 18	Installations électriques	Q18
COMPTE RENDU DE VERIFICATION PERIODIQUE		

Organisme

Nous soussignés organisme de vérification d'installations électriques autorisé* par CNPP sous le n° **140/18**

Nom (ou raison sociale) : **APAVE SA**

✉ Immeuble Canopy - 6 rue du Général Audran
CS 60123 - 92412 COURBEVOIE Cedex

Etablissement objet de la vérification

Nom (ou raison sociale) **MONOPANEL SAS**

✉ 10 BD POMPIDOU
SITE TECHNYPOLE
79140 CERIZAY

Lieu d'intervention **MONOPANEL SAS**

✉ 10 BD POMPIDOU SITE TECHNYPOLE
79140 CERIZAY

Nature de l'activité Profilage à froid par formage ou pliage

Lorsqu'il y a plusieurs bâtiments, préciser la référence du ou des bâtiments concernés : **L'ensemble de l'établissement**

Nous déclarons avoir reçu de l'exploitant ou de son représentant :

- la désignation des locaux à risque d'incendie par l'exploitant (par défaut, l'organisme se réfère au guide UTE C 15103) : Oui ☐ Non ☒
- le document relatif à la protection contre les explosions fourni par l'exploitant : Oui ☒ Non ☐ Sans objet ☐

Vérification des installations électriques réalisée

Nous déclarons avoir procédé le 07/06/2024 à une vérification des installations électriques conformément au chapitre 2 du référentiel APSAD D18.

La vérification a consisté en :

☐ Une vérification complète des installations électriques de l'établissement

☒ Une vérification partielle ne prenant pas en compte les installations désignées ci-dessous

- Item 4 est notifié NV en raison de différentiels non vérifiable pour raison d exploitation , en réalité un très grand nombre de dispositifs différentiels ont pu être vérifié et testé lors du contrôle .

Une coupure totale a été autorisée par l'exploitant Oui ☐ Non ☒

Type de vérification :

☐ Première vérification effectuée par l'organisme

☒ Vérification périodique annuelle Date de la précédente visite : **09/06/2023**

Conclusion

Nous déclarons que l'installation électrique

☐ peut entraîner des risques d'incendie ou d'explosion

☒ ne peut pas entraîner des risques d'incendie ou d'explosion

La vérification a été effectuée

par M. THIERRY MITARD

en présence de : M. Antony MEDINA

A La Rochelle, le 07/06/2024

*** Autorisation délivrée par CNPP Cert, organisme certificateur reconnu par les professionnels de la sécurité et de l'assurance**
Route de la Chapelle Réanville CS 22265 F27950 Saint-Michel www.cnpp.com

Constatations[1]	NV SO	Absence de danger constaté	Danger signalé pour la 1ère fois[2]	Danger déjà signalé
1 Présence de traces d'échauffement anormal d'une canalisation et/ou d'un matériel électrique		✓		
2 Absence de moyens de protection des transformateurs (HT/BT, BT/HT, HT/HT)		✓		
3 Absence ou inadaptation des dispositifs de protection contre les surintensités		✓		
4 Dysfonctionnement des dispositifs différentiels à courant résiduel	**NV**			
5 Présence de poussière déposée ou de substances de nature à provoquer un danger dans les armoires électriques		✓		
6 Inadéquation des matériels ou des canalisations électriques dans les locaux à risque d'incendie et/ou zones à risque d'explosion		✓		
7 Défaut de continuité du conducteur de protection dans les locaux à risques d'incendie et/ou zones à risque d'explosion		✓		
8. Existence de locaux à risque d'incendie et/ou zones à risque d'explosion pour lesquels l'installation ne répond à aucune des deux conditions suivantes : - Présence, bonne adaptation, bon fonctionnement du ou des dispositifs assurant la signalisation ou la coupure au 1er défaut d'isolement - Protection des circuits alimentant ces locaux ou zones par dispositifs à courant différentiel résiduel de seuil égal à 300 mA		✓		

[1] Indiquer à l'aide d'une croix dans les colonnes de droite s'il y a ou non constat de danger.
La mention SO signifie "Sans Objet".La mention NV signifie "Non Vérifié" et doit être motivée: vérification partielle et/ou coupure totale non autorisée.

[2] Dans le cas d'une première vérification réalisée par l'organisme, les constats de danger sont mentionnés dans cette colonne.

Evénements déclarés depuis la vérification précédente

Modification de l'installation

néant

Incidents

Aucun incident majeur signalé

Dispositions pour améliorer les conditions de sécurité

néant

DOC. Réf. Q18 - 09/2013 - Modèle et marque Q18 déposés® par le CNPP

Points de non-conformité ou anomalies constatées et préconisations associées
Rappeler le cas échéant ,la date à laquelle ils ont été signalés pour la première fois

Aucune non-conformité n'a été identifiée lors de cette vérification et ce, dans le périmètre des limites d'intervention.

Commentaires
Q19 Délivré : Oui ☐ Non ☒
Présence de procédés photo-voltaïques : Oui ☐ Non ☒
Schéma de liaison à la terre de l'installation électrique (BT) : **TN-S**

Ce compte rendu doit être transmis dans un délai de 5 semaines à l'exploitant en 2 exemplaires, l'un destiné à son assureur, l'autre conservé par lui sur le site où la vérification a été effectuée. Ce délai peut être porté à 2 mois lorsque l'installation ne peut pas entraîner de risque d'incendie ou d'explosion.

DOC. Réf. Q18 - 09/2013 - Modèle et marque Q18 déposés® par le CNPP

Agence de Niort

1 rue Pierre Simon de Laplace

79012 NIORT CEDEX

Tél : 05 49 77 16 00

Email : pascal.stier@apave.com

MONOPANEL SAS

SITE TECHNYPOLE 10 BD POMPIDOU

79140 CERIZAY

A l'attention de Mr MEDINA

RAPPORT DE THERMOGRAPHIE

INSTALLATION(S) VERIFIEE(S)

Ensemble de la liste validée

N° de rapport :
T241622457.01
Date : 16/12/2024
Version : 01

Lieu d'intervention :
MONOPANEL SAS

SITE TECHNYPOLE 10 BD POMPIDOU

79140 CERIZAY

Date d'intervention :
Le 16/12/2024

Intervenant(s) :
PASCAL STIER

OBSERVATION(S) :

Sans Anomalie

CONTRÔLE DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES SUIVANT LE DESCRIPTIF DE PRESTATION APAVE

THERMOGRAPHIE INFRAROUGE

CODE PRODUIT : ETIR0020

ADRESSE (S) D'EXPEDITION

ADRESSE POSTALE :

MONOPANEL SAS

SITE TECHNYPOLE 10 BD POMPIDOU

79140 CERIZAY

A l'attention de Mr MEDINA

ADRESSE (S) E-MAIL:

Antony.Medina@monopanel.com

RELATIONS DE LA MISSION

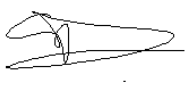
INTERVENANT(S)

PASCAL STIER

RENDU COMPTE A

Responsable Maintenance

SIGNATURE



ACCOMPAGNE PAR

Mr MEDINA

SOMMAIRE

1 SYNTHESE DES OBSERVATIONS 3
2 OBJECTIF ET OBJET DE LA MISSION 4
2.1 OBJECTIF 4
2.2 OBJET 4
3 DOCUMENT DE REFERENCE 4
4 TYPE DE CONTRÔLE 4
5 MATERIELS UTILISES 4
5.1 MATERIELS 4
5.2 INFORMATIONS DE LA CAMERA 4
5.3 LOGICIEL UTILISE 4
6 DOCUMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE UTILISATRICE 4
7 LISTE DES MATERIELS ET / OU ENSEMBLES D'APPAREILLAGE ELECTRIQUE EXISTANT DANS L'ENTREPRISE 5
8 PRESENTATION DES ANOMALIES CONSTATEES 8

1 SYNTHESE DES OBSERVATIONS

Le contrôle réalisé par thermographie infrarouge ne révèle aucune anomalie sur les matériels listés au chapitre 7.

2 OBJECTIF ET OBJET DE LA MISSION

2.1 OBJECTIF

L'objectif de cette mission est de vous aider à réduire les risques d'incendie d'origine électrique sur votre site.
Ce rapport attire votre attention sur les points anormalement chauds constatés lors du contrôle par thermographie infrarouge de vos installations électriques. Ces anomalies éventuelles nécessitent des actions correctives de votre part.
Le contrôle thermographique a été réalisé conformément au descriptif de prestation Apave

2.2 OBJET

Le contrôle par thermographie infrarouge porte sur les constituants de l'installation électrique déclarés par l'entreprise utilisatrice au travers de la liste des matériels et/ou ensembles d'appareillage présente au chapitre 7.

3 DOCUMENT DE REFERENCE

Méthodologie Apave

4 TYPE DE CONTRÔLE

- [x] Contrôle initial
- [ ] Contrôle périodique

5 MATERIELS UTILISES

5.1 MATERIELS

- Appareil de photographie numérique (peut être inclus dans la caméra thermique)
- Caméra thermique

5.2 INFORMATIONS DE LA CAMERA

Modèle : T530
N° de série : 79319078
Objectif : 24° x 18°
Résolution / Sensibilité : 320 x 240 (<0,03°C à 30°C)
Incertitude de mesure : +/-2°C ou +/-2% au delà de 100°C
Date de fabrication : 01/02/2022
Bande spectrale: 7,5 à 14 µm
Plage de température : -20°C à 650°C
Date de vérification périodique : 20/02/2024
Réalisé par : France Infrarouge

5.3 LOGICIEL UTILISE

FLIR Thermal Studio PRO

6 DOCUMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE UTILISATRICE

- [ ] Rapport établi lors de la dernière visite
- [ ] Plan des zones ATEX
- [ ] Classement des locaux BE2 et BE3
- [ ] Autre :

7 LISTE DES MATERIELS ET / OU ENSEMBLES D'APPAREILLAGE ELECTRIQUE EXISTANT DANS L'ENTREPRISE

La liste du matériel à contrôler a été établie contractuellement, cette liste figure ci-dessous.
Nous déclinons toutes responsabilités quant aux matériels ou installations électriques ne figurant pas dans la liste remise par l'entreprise utilisatrice.
Tout équipement et/ou partie d'installation ne figurant pas dans la liste ci-dessous devra nous être indiqués par l'entreprise utilisatrice.

Colonne "Charge" :

Cette colonne indique le taux de charge en % estimé par l'accompagnateur ou mesuré par celui-ci (dans ce cas, l'unité de mesure doit être indiquée).
En l'absence d'information précise fournie par l'accompagnateur, la charge est qualifiée selon l'un des codes suivants :
- U signifie : Usuelle (normale)
- F signifie : Faible
- 0 signifie : Nulle (0 %)

Colonne "Repère" :

- RAS : signifie qu'aucune anomalie n'a été constatée
- 1, 2,...etc : renvoie sur les fiches spécifiques de présentation des anomalies
- NC : signifie que l'installation n'a pu être contrôlée.

Partie renseignée par le client				
Localisation / Matériel	**Charge**	**Repère**	**Commentaires (ex : motif de non contrôle)**	**Date**
MONOPANEL				
Bat A local 1 F20				
TGBT 400V	U	RAS		16.12.2024
Armoire 230V	U	RAS		16.12.2024
Bornes Transformateur	U	RAS		16.12.2024
étage	U	RAS		16.12.2024
Bat A local 2 F12				
TGBT	U	RAS		16.12.2024
Transfomateur	U	RAS		16.12.2024
Bornes	U	RAS		16.12.2024
Batiment A				
Coffret petit bureau face bobine	U	RAS		16.12.2024
Coffret bornes recharge	U	RAS		16.12.2024
Armoire Magasin Maintenance	U	RAS		16.12.2024
TD3	U	RAS		16.12.2024
Refectoire	U	RAS		16.12.2024
TD2	U	RAS		16.12.2024
TD1	U	RAS		16.12.2024
TD5	U	RAS		16.12.2024
Coffret bureau accueil	U	RAS		16.12.2024
Armoire PENTANE	U	RAS		16.12.2024
Armoire cuve	U	RAS		16.12.2024
TD Solis	U	RAS		16.12.2024

Localisation / Matériel	Charge	Repère	Commentaires (ex : motif de non contrôle)	Date
Coffret 6	U	RAS		16.12.2024
Armoire dérivation armoire A-	U	RAS		16.12.2024
Bureau étage	U	RAS		16.12.2024
Baie et sanitaire	U	RAS		16.12.2024
Coffret 1	U	RAS		16.12.2024
Armoire 3 bleu	U	RAS		16.12.2024
2 Coffrets maintenance	U	RAS		16.12.2024
Armoire chargeurs	U	RAS		16.12.2024
Armoire machine				
Pliage				
Gps 640	U	RAS		16.12.2024
Crantage 12T	U	RAS		16.12.2024
Haco	U	RAS		16.12.2024
Amada 170-4	U	RAS		16.12.2024
Pega 368	U	RAS		16.12.2024
Stefa	U	RAS		16.12.2024
Refendeuse STEFA	U	RAS		16.12.2024
PROFILAGE				
Ligne Y4	U	RAS		16.12.2024
Ligne Y3	U	RAS		16.12.2024
Ligne Y1	U	RAS		16.12.2024
Ligne Panneau				
7 Armoires	U	RAS		16.12.2024
Batiment A locaux sociaux				
Tableau 10	U	RAS		16.12.2024
Armoire bureau maintenance	U	RAS		16.12.2024
coffret 1 ancien bureau	U	RAS		16.12.2024
Tableau 2 ancien bureau	U	RAS		16.12.2024
Tableau 1 ancien bureau	U	RAS		16.12.2024
Tableau 7 ancien bureau	U	RAS		16.12.2024
Tableau repas	U	RAS		16.12.2024
Armoire 220 étage refectoire	U	RAS		16.12.2024
Coffret baie étage refectoire	U	RAS		16.12.2024
Armoire éclairage 2	U	RAS		16.12.2024
Batiment S Bureau étage				
Armoire 2	U	RAS		16.12.2024
Armoire général étage	U	RAS		16.12.2024
Coffrets 1/2/3	U	RAS		16.12.2024
Batiment S rez de chaussé				
Coffret 4 sanitaire	U	RAS		16.12.2024
4 coffrets bureau rez de chaussé	U	RAS		16.12.2024
Batiment S local HT F11				

Localisation / Matériel	Charge	Repère	Commentaires (ex : motif de non contrôle)	Date
TGBT	U	RAS		16.12.2024
Batiment S atelier et annexes				
Armoire TD S3/S4	U	RAS		16.12.2024
Armoire ligne poutre	U	RAS		16.12.2024
Armoire refendeuse	U	RAS		16.12.2024
Coffrets de prises	U	RAS		16.12.2024
Armoire 230V S1.2 S2.2	U	RAS		16.12.2024
Armoire 400V S1.2 S2.2	U	RAS		16.12.2024
Armoire S1.1 S1.2	U	RAS		16.12.2024
Coffret local baie info étage	U	RAS		16.12.2024
Coffret compresseur	U	RAS		16.12.2024
Batiment S local HT L11	U	RAS		16.12.2024

8 PRESENTATION DES ANOMALIES CONSTATEES

Le contrôle réalisé par thermographie infrarouge ne révèle aucune anomalie sur les matériels listés au chapitre 7.

AGENCE APAVE
La Rochelle
Rond Point de la République
17180 PERIGNY
Tél. : 0546347190

E-mail : larochelle@apave.com

CLIENT
MONOPANEL SAS
10 BD POMPIDOU, SITE TECHNYPOLE
79140 CERIZAY

RAPPORT DE VÉRIFICATION

Vérification des installations électriques

(Code du travail : Art R.4226-16)
Rapport de vérification périodique

Pièce(s) jointe(s) :
Déclaration Domaine Q18

N° de rapport : 134271924-001-1
Date : 07/06/2024

Accréditation n°3-2016
Liste des sites et portées
disponibles sur www.cofrac.fr

Lieu d'intervention :

MONOPANEL SAS
10 BD POMPIDOU SITE
TECHNYPOLE
79140 CERIZAY

Date(s) d'intervention :
Du 03/06/2024 au 07/06/2024

Intervenant(s) :
THIERRY MITARD

4

OBSERVATION(S)

Apave Exploitation France, Société par Actions Simplifiée sise 6 rue du Général Audran 92412 Courbevoie Cedex,
immatriculée au RCS de Nanterre sous le numéro 903 869 618

Liste récapitulative des observations

Observations relatives aux installations du domaine Basse Tension

Localisation N° Obs	Localisation Références réglementaires	Non-conformité - *Préconisation (P)*
BATIMENT: S / BUREAUX REZ DE CHAUSSEE		
➢ **Appareil(s) d'éclairage de sécurité**		
BAES défectueux aux bureaux du rez de chaussée batiment S		
1	R. 4215-17 Arrêté du Arr.14-12-2011-art 9	Appareil d'éclairage de sécurité ne fonctionnant pas en l'absence du réseau "normal" ***(P) Faire réviser le(s) bloc(s) autonome(s) ou le(s) remplacer***
BATIMENT: S / ATELIER et ANNEXES		
➢ **Armoire Refendeuse**		
Cablage Armoire et récepteurs à revoir en respectant les bases de la Norme NFC 15-100 . Créer un collecteur de terre en bas d armoire , relier ce collecteur des terres avec le conducteur nu 25 mm² venant de l armoire et relier les récepteurs de cette armoire à la terre sur ce nouveau collecteur crée et avec une identification vert/jaune des conducteurs bleus actuellement, soit en remplacant les fils bleus de terre soit en mettant des gaines thermo rétractables partout ou il y a des raccordements au niveau de l armoire et au niveau des prises , des moteurs et autres récepteurs sur la ligne et bien sur dans l armoire et boitiers de raccordement .		
2	R. 4215-10 NF C15-100_Ed2002 : 514	Couleur conventionnelle non respectée du(des) conducteur(s) de protection ***(P) Baguer le câble utilisé comme conducteur de protection en vert-et-jaune aux deux extrémités.***
Respecter les bases de cablage en respectant la norme NFC 15-100 : raccorder l armoire et les portes à un collecteur de terre à créer , raccorder les embases alu de tous les variateurs à la terre , exploiter les bornes de terres des prises Harting Males et Femelles et non les bornes pour conducteurs actifs , assurer une liaison cablage en vert / jaune , de tous récepteurs dans l armoire et de tous les récepteurs de la ligne , jusqu'au collecteur des terres individuelles à créer dans le bas de l armoire Refendeuse . Mettre en place des chemins de cables assurant la protections des cables et gaines , actuellement poser au sol de manière provisoire .		
3	R. 4215-03 NF C15-100_Ed2002 : 543	Les conditions d'utilisation comme conducteur de protection de cette armoire montée en usine (ou canalisation préfabriquée) ne sont pas toutes respectées ***(P) Les modifier pour que le raccordement d'autres conducteurs de protection à tout endroit de dérivation prédéterminé soit possible***
Etablissement MONOPANEL		
➢ **Observation(s) local**		
Mettre à jour les plans électriques dans les armoires électriques des modifications effectuées dans les batiments A ,O et S		
4	R. 4215-10 NF C15-100_Ed2002 : 514	Présence de schéma(s) électrique(s) avec contenu incomplet ou erroné ***(P) A mettre à jour***

Numéro d'observation récurrente Nouvelle observation ***(P)*** : ***Préconisation***

Sommaire

1. Renseignements généraux de l'etablissement 5
1.1 Renseignements principaux 5
1.2 Renseignements complémentaires relatifs à la vérification 6
Documents nécessaires à la vérification 6
Limite(s) d'intervention 6
1.3 Changements importants depuis la précédente vérification 6

2. Caractéristiques principales des installations 7
2.1 Structure de l'établissement 7
Nombre de bâtiments / affectation 7

3. Examen des prescriptions applicables 8

4. Résultats des mesurages et essais 9
4.1 Appareils de mesurage et d'essais utilisés 9
4.2 Résultats 9
Prises de terre 9
Continuités entre tableaux de la distribution 9
Contrôleur(s) permanent(s) d'isolement 11
Dispositifs différentiels à courant résiduel 11
Examen des circuits terminaux 18

5. Résultats des autres vérifications 19
Liste des observations des circuits sans différentiel 19
Liste des observations des tableaux 19

6. Annexes 20
Etendue, méthodologie et critères d'appréciation des mesurages
Rappels sur les vérifications d'installations électriques 21

1. Renseignements généraux de l'établissement

1.1 Renseignements principaux

Etablissement vérifié : MONOPANEL SAS
10 BD POMPIDOU SITE TECHNYPOLE
79140 CERIZAY
N° Etab : A3400370681 **N° Mission** : C24083688M0001

Installation(s) vérifiée(s) : Ensemble de l'établissement

Activité principale : Profilage à froid par formage ou pliage

Vérification :

- **Nature :** Périodique
- **Périodicité réglementaire :** Annuelle
- **Dates :** Du 03/06/2024 au 07/06/2024
- **Durée (jours) :** 4.9
- **Date précédente :** 09/06/2023

Accompagnement réglementaire : Partiel

- **Accompagnateur :** M. Antony MEDINA

Vérificateur(s) : M. THIERRY MITARD
LA ROCHELLE

Surveillance des installations : M. Antony MEDINA

Registre de contrôle : a été présenté et signé

Compte-rendu de fin de visite à : M. Antony MEDINA

1.2 Renseignements complémentaires relatifs à la vérification

Documents nécessaires à la vérification

Descriptif Document	Fourni	Incomplet	Non Fourni	Sans Objet
Plan des locaux avec indication des locaux à risques particulier d'influences externes.		✓		
Schémas unifilaires des installations électriques	✓			
Rapport de vérification initiale	✓			
Rapports des vérifications périodiques antérieures	✓			
Déclaration CE de conformité et notices des matériels installés dans les emplacements à risque d'explosion	✓			
Liste des installations de sécurité et effectif maximal des locaux ou bâtiments	✓			
Eléments de traçabilité des essais réglementaires	✓			

Limite(s) d'intervention

- **Limite(s) d'intervention générale(s)**

Pour des raisons d'exploitation et à la demande de : Mr Medina , les essais des dispositifs différentiels ont été effectué partiellement .

- **Limite(s) d'intervention particulière(s)**

Aucune

1.3 Changements importants depuis la précédente vérification

Il nous a été déclaré l'absence de modifications de structure, d'extension d'installation ou d'affectation des locaux.

2. Caractéristiques principales des installations

2.1 Structure de l'établissement

Nombre de bâtiments / affectation

1. Batiments A/O et S

Pour les autres caractéristiques se reporter soit au rapport de vérification initiale, soit au précédent rapport quadriennal de vérification

3. Examen des prescriptions applicables

Se reporter soit au rapport de vérification initiale,soit au précédent rapport quadriennal de vérification

4. Résultats des mesurages et essais

4.1 Appareils de mesurage et d'essais utilisés

Continuité/isolement, masses et circuits	Essais des DDR	Tests des CPI	Mesures des prises de terre	Continuité de précision (si requis)
MEGGER MIT 405	PONTARLIER DMI 100	PONTARLIER Pontamesure	LEM-NORMA HANDY GEO	

4.2 Résultats

Prises de terre

Localisation	Désignation	Conditions de mesure / Barrette	Valeur (Ω)
BATIMENT: A / LOCAL 1 Grillagé POSTE F20 HT/BT	Masse HT+BT+N	Ensemble interconnecté	1
BATIMENT: A / LOCAL 2 Grillagé POSTE FL12 HT/BT	Masse HT +BT+N	Ensemble interconnecté	1
BATIMENT: S / LOCAL HT/BT 400V POSTE F11	Masse HT+BT+N	Ensemble interconnecté	1
BATIMENT: S / LOCAL HT/BT 230V POSTE L11	Masse HT+BT	Ensemble interconnecté	1

Continuités entre tableaux de la distribution

Localisation	Désignation Tableau	Origine Mesure	Valeur (mΩ)
BATIMENT: A / LOCAL 1 Grillagé POSTE F20 HT/BT	TGBT 400V F20	ALIMENTATION POSTE F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / LOCAL 1 Grillagé POSTE F20 HT/BT	TGBT tri 230v	ALIMENTATION POSTE F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / LOCAL 1 Grillagé POSTE F20 HT/BT	Armoire 230v tri TGBT suite "plancher compresseur "(TD4)	ALIMENTATION POSTE F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / LOCAL 2 Grillagé POSTE FL12 HT/BT	TGBT 400v FL12	Alimentation Poste FL21	inférieur à 2000
BATIMENT: A / ENSEMBLE DES ATELIERS ET LOCAUX ANNEXES	TD3	Alimentation Poste FL 12	inférieur à 2000
BATIMENT: A / ENSEMBLE DES ATELIERS ET LOCAUX ANNEXES	TD2	Alimentation Poste FL 12	inférieur à 2000
BATIMENT: A / ENSEMBLE DES ATELIERS ET LOCAUX ANNEXES	TD1	Alimentation Poste FL 12	inférieur à 2000
BATIMENT: A / ENSEMBLE DES ATELIERS ET LOCAUX ANNEXES	TD5	TGBT 400V F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / ENSEMBLE DES ATELIERS ET LOCAUX ANNEXES	Coffret bureaux	Alimentation Poste FL 12	inférieur à 2000

Localisation	Désignation Tableau	Origine Mesure	Valeur (mΩ)
BATIMENT: A / ENSEMBLE DES ATELIERS ET LOCAUX ANNEXES	Armoire pentane	Alimentation Poste FL 12	inférieur à 2000
BATIMENT: A / ENSEMBLE DES ATELIERS ET LOCAUX ANNEXES	TD silos	Alimentation Poste FL 12	inférieur à 2000
BATIMENT: A / ENSEMBLE DES ATELIERS ET LOCAUX ANNEXES	3 Coffrets prises	Alimentation Poste FL 12	inférieur à 2000
BATIMENT: A / ENSEMBLE DES ATELIERS ET LOCAUX ANNEXES	3 coffrets prises	Alimentation Poste FL 12	inférieur à 2000
BATIMENT: A / ENSEMBLE DES ATELIERS ET LOCAUX ANNEXES	Coffret 6	ALIMENTATION POSTE F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / ENSEMBLE DES ATELIERS ET LOCAUX ANNEXES	Armoire dérivation bat A6	ALIMENTATION POSTE F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / ENSEMBLE DES ATELIERS ET LOCAUX ANNEXES	Coffret 4	ALIMENTATION POSTE F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / ENSEMBLE DES ATELIERS ET LOCAUX ANNEXES	Coffret 1	ALIMENTATION POSTE F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / ENSEMBLE DES ATELIERS ET LOCAUX ANNEXES	Armoire 3 bleu	ALIMENTATION POSTE F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / ENSEMBLE DES ATELIERS ET LOCAUX ANNEXES	2 coffrets maintenance	ALIMENTATION POSTE F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / ENSEMBLE DES ATELIERS ET LOCAUX ANNEXES	Armoire chargeur	TGBT 400V F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / LOCAUX SOCIAUX, LABO, BUREAUX, SALLE REUNION	Coffret 1 ancien bureaux	ALIMENTATION POSTE F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / LOCAUX SOCIAUX, LABO, BUREAUX, SALLE REUNION	Tableau 2 ancien bureaux	ALIMENTATION POSTE F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / LOCAUX SOCIAUX, LABO, BUREAUX, SALLE REUNION	Tableau 1 ancien bureaux	ALIMENTATION POSTE F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / LOCAUX SOCIAUX, LABO, BUREAUX, SALLE REUNION	Tableau 7 ancien bureau	ALIMENTATION POSTE F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / LOCAUX SOCIAUX, LABO, BUREAUX, SALLE REUNION	Tableau repas	ALIMENTATION POSTE F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / LOCAUX SOCIAUX, LABO, BUREAUX, SALLE REUNION	Armoire 220 étage réfectoire	ALIMENTATION POSTE F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / LOCAUX SOCIAUX, LABO, BUREAUX, SALLE REUNION	Coffret baie étage refectoire	ALIMENTATION POSTE F20	inférieur à 2000
BATIMENT: A / LOCAUX SOCIAUX, LABO, BUREAUX, SALLE REUNION	Armoire éclairage 2	ALIMENTATION POSTE F20	inférieur à 2000
BATIMENT : S / BUREAUX ETAGE	Armoire 1 étage (local baie info)	Armoire 230V (S1. 2/S2.2)	inférieur à 2000
BATIMENT : S / BUREAUX ETAGE	Armoire 2 (étage local baie info)	Armoire 230V (S1. 2/S2.2)	inférieur à 2000
BATIMENT : S / BUREAUX ETAGE	Coffret 1 et 2 et 3 dans sanitaires étage et rez de chaussée Bureau	TGBT 230V TRI BAT S	inférieur à 2000

Localisation	Désignation Tableau	Origine Mesure	Valeur (mΩ)
BATIMENT: S / BUREAUX REZ DE CHAUSSEE	Coffret 4 sanitaires rez de chaussée Bureau	TGBT 230V TRI BAT S	inférieur à 2000
BATIMENT: S / BUREAUX REZ DE CHAUSSEE	4 Coffrets bureaux rez de chaussée	TGBT 230V TRI BAT S	inférieur à 2000
BATIMENT: S / LOCAL HT/BT 400V POSTE F11	TGBT 400V F11 BAT S	ALIMENTATION POSTE F11	inférieur à 2000
BATIMENT: S / LOCAL HT/BT 400V POSTE F11	Coffret prise poste	TGBT tri 230v	inférieur à 2000
BATIMENT: S / ATELIER et ANNEXES	Armoire TD S3/S4	ALIMENTATION POSTE F11	inférieur à 2000
BATIMENT: S / ATELIER et ANNEXES	Armoire ligne poutre	Armoire TD S3/S4	inférieur à 2000
BATIMENT: S / ATELIER et ANNEXES	Armoire Refendeuse	Armoire TD S3/S4	inférieur à 2000
BATIMENT: S / ATELIER et ANNEXES	Coffret prises	Armoire TD S3/S4	inférieur à 2000
BATIMENT: S / ATELIER et ANNEXES	Armoire 230V (S1.2/S2.2)	TGBT 230V TRI BAT S	inférieur à 2000
BATIMENT: S / ATELIER et ANNEXES	Armoire 400V (S1.2/S2.2)	TGBT 400V F11 BAT S	inférieur à 2000
BATIMENT: S / ATELIER et ANNEXES	Coffret local baie info étage	TGBT 230V TRI BAT S	inférieur à 2000
BATIMENT: S / ATELIER et ANNEXES	Coffret compresseur	Armoire TD S3/S4	inférieur à 2000
BATIMENT: S / LOCAL HT/BT 230V POSTE L11	TGBT 230V TRI BAT S	ALIMENTATION POSTE L11	inférieur à 2000

Contrôleur(s) permanent(s) d'isolement

Localisation	Source	Contrôleur permanent d'isolement (CPI)			
		Marque Type	Réglage (kΩ)	Essai (kΩ)	Report
BATIMENT: S / LOCAL HT/BT 230V POSTE L11	ALIMENTATION POSTE L11	MG	10	105	oui

Dispositifs différentiels à courant résiduel

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			$I\Delta_n$ (mA)	Tempo (s)			
EXTERIEUR BATIMENT avec PL : A/O MONOPANEL							
➢ **Coffret PL**							
1	Général	DDR	30	Inst	B		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			$I\Delta_n$ (mA)	Tempo (s)			
BATIMENT: A / LOCAL 1 Grillagé POSTE F20 HT/BT							
	➢ **TGBT 400V F20**						
1	Dgpt 2	DDR	300	Inst	NE		
1	G prise	DDR	30	Inst	B		
1	G éclairage	DDR	300	Inst	B		
1	G divers	DDR	300	Inst	B		
1	Plieuse sucorema	DDR	300	Inst	B		
1	Coupe en longueur	DDR	300	Inst	B		
1	Dérouleuse bat a9	DDR	300	Inst	B		
1	Canalis 400v bâti A8	DDR	30	Inst	B		
1	Canalis 400v batiA7	DDR		Inst	NE		
1	Compresseur 1	DDR	300	Inst	NE		
1	Compresseur 2	DDR	300	Inst	NE		
	➢ **Armoire 230v tri TGBT suite "plancher compresseur "(TD4)**						
1	TD sanitaire	DDR	30	Inst	B		
BATIMENT: A / LOCAL 2 Grillagé POSTE FL12 HT/BT							
	➢ **TGBT 400v FL12**						
1	Dgpt 2	DDR	30	Inst	NE		
1	AU	DDR	30	Inst	NE		
1	TD process 1E	DDR	300	Inst	NE		
1	TD process 3E	DDR	300	Inst	NE		
1	TD process 2E	DDR	300	Inst	NE		
1	TD process 8E	DDR	300	Inst	NE		
1	TD processs 4E	DDR	300	Inst	NE		
1	TD process 5E	DDR	300	Inst	NE		
1	6E	DDR	300	Inst	NE		
1	7E	DDR	300	Inst	NE		
1	TD process 6.1E	DDR	300	Inst	NE		
1	Buko	DDR	300	Inst	NE		
1	Meurs	DDR	300	Inst	NE		
1	G éclairage	DDR	30	Inst	B		
1	G prise	DDR	30	Inst	NE		
1	TD Process 10E (réglé à 175A à l arm 10E)	DDR	3000	Inst	NE		
BATIMENT: A / ENSEMBLE DES ATELIERS ET LOCAUX ANNEXES							
	➢ **Coffret petit bureau face à la ligne prod panneaux moussés**						

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			$I\Delta_n$ (mA)	Tempo (s)			
1	Général	IDR	30	Inst	B		
	➢ **Coffret petit bureau face bobine**						
1	Général	IDR	30	Inst	B		
	➢ **Coffret Borne charge**						
2	Q1 et Q2	DDR	30	Inst	B		
	➢ **armoire magasin maintenance**						
20	Général prises, éclairages et divers	DDR	30	Inst	B		
1	Général éclairage	DDR	30	Inst	B		
	➢ **TD3**						
1	G Eclairage	DDR	30	Inst	B		
1	G rangée 2	DDR	30	Inst	B		
1	Pc sur TD3	DDR	30	Inst	B		
1	G rangée 3	DDR	300	Inst	B		
1	Chauffage	DDR	300	Inst	B		
	➢ **TD2**						
1	G Eclairage	DDR	30	Inst	B		
1	G rangée 2	DDR	30	Inst	B		
1	G rangée 3	DDR	300	Inst	B		
4	TD2 bat 01	DDR	30	Inst	B		
1	baie étage	DDR	30	Inst	B		
2	dérouleuse	DDR	300	Inst	B		
1	pc 32 local IBC et TD2	DDR	30	Inst	B		
1	palan	DDR	300	Inst	B		
1	Général Divers	DDR	300	Inst	B		
1	pont roulant	DDR	300	Inst	B		
	➢ **TD1**						
1	G Eclairage	DDR	30	Inst	B		
1	G rangée 2	DDR	30	Inst	B		
1	Pc sur TD1	DDR	30	Inst	B		
1	G rangée 3	DDR	300	Inst	B		
1	coffret pompe relevage	DDR	300	Inst	B		
1	centrale chauffage	DDR	300	Inst	B		
1	pont roulant	DDR	300	Inst	B		
1	pont roulant	DDR	300	Inst	B		
	➢ **TD5**						

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			$I\Delta_n$ (mA)	Tempo (s)			
1	G Eclairage	DDR	30	Inst	B		
1	G prise	DDR	30	Inst	B		
1	baie info	DDR	30	Inst	B		
1	G prise armoire	DDR	30	Inst	B		
1	Général prises	DDR	30	Inst	B		
	➢ **Coffret bureaux**						
3	C rangée	DDR	30	Inst	B		
1	K7	DDR	300	Inst	B		
1	Groupe clim ext	DDR	300	Inst	B		
1	Baie	DDR	30	Inst	NE		
	➢ **Armoire pentane**						
1	Prise	DDR	30	Inst	B		
	➢ **TD silos**						
2	clim	DDR	300	Inst	B		
2	C rangée	DDR	300	Inst	B		
1	Prise	DDR	30	Inst	B		
	➢ **3 Coffrets prises**						
3	Prise	DDR	30	Inst	B		
	➢ **3 coffrets prises**						
3	Prises	DDR	30	Inst	B		
	➢ **Coffret portails**						
1	Portails	DDR	300	Inst	B		
	➢ **Coffret 6**						
1	Prise	DDR	30	Inst	B		
1	Prise	DDR	30	Inst	B		
1	Prise	DDR	30	Inst	B		
	➢ **Armoire dérivation bat A6**						
1	Prise	DDR	30	Inst	B		
	➢ **Coffret 4**						
1	Prise	DDR	30	Inst	B		
1	Prise	DDR	30	Inst	B		
1	Prise	DDR	30	Inst	B		
	➢ **Coffret 1**						
1	Prise	DDR	30	Inst	B		
1	Prise	DDR	30	Inst	B		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			$I\Delta_n$ (mA)	Tempo (s)			
1	Prise	DDR	30	Inst	B		
	➢ **Armoire 3 bleu**						
1	Prise	DDR	30	Inst	B		
	➢ **2 coffrets maintenance**						
3	Prise	DDR	30	Inst	B		
	➢ **Armoire chargeur**						
1	G groupe 1	DDR	30	Inst	B		
1	G groupe 2	DDR	30	Inst	B		
BATIMENT: A / LOCAUX SOCIAUX, LABO, BUREAUX, SALLE REUNION							
	➢ **tableau 10 tri 380 (à coté armoire magasin maintenance)**						
1	Général portail et pc	DDR	30	Inst	B		
	➢ **Armoire bureaux maintenance**						
1	D1	DDR	30	Inst	B		
1	D2	DDR	30	Inst	B		
1	D3	DDR	30	Inst	B		
	➢ **Coffret 1 ancien bureaux**						
1	Général	DDR	30	Inst	B		
	➢ **Tableau 2 ancien bureaux**						
1	Général	DDR	30	Inst	B		
1	Prise	DDR	30	Inst	B		
	➢ **Tableau 1 ancien bureaux**						
1	Général	IDR	30	Inst	B		
	➢ **Tableau 7 ancien bureau**						
1	Général	IDR		Inst	B		
	➢ **Tableau repas**						
1	Général	IDR	30	Inst	B		
	➢ **Armoire 220 étage réfectoire**						
1	Badgeuse	DDR	30	Inst	B		
1	Réfectoire	DDR	30	Inst	B		
1	Pc	DDR	30	Inst	B		
	➢ **Coffret baie étage refectoire**						
1	Général	DDR	30	Inst	B		
	➢ **Armoire éclairage 2**						
1	Prise	DDR	30	Inst	B		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			$I\Delta_n$ (mA)	Tempo (s)			
BATIMENT : S / BUREAUX ETAGE							
	➢ **Armoire 1 étage (local baie info)**						
1	Général éclairage	DDR	30	Inst	B		
9	Dj 10 à Dj31	DDR	30	Inst	B		
1	Chauffage	DDR	30	Inst	B		
1	Cuisson	DDR	30	Inst	B		
	➢ **Armoire 2 (étage local baie info)**						
13	Prise	DDR	30	Inst	B		
1	Divers	DDR	30	Inst	B		
	➢ **Coffret 1 et 2 et 3 dans sanitaires étage et rez de chaussée Bureau**						
3	général	IDR	30	Inst	B		
BATIMENT: S / BUREAUX REZ DE CHAUSSEE							
	➢ **Coffret 4 sanitaires rez de chaussée Bureau**						
1	Général	DDR	30	Inst	B		
	➢ **4 Coffrets bureaux rez de chaussée**						
3	Général	IDR	30	Inst	B		
2	Alim pc	DDR	30	Inst	B		
1	Général	IDR	30	Inst	B		
BATIMENT: S / LOCAL HT/BT 400V POSTE F11							
	➢ **Coffret prise poste**						
1	Prise	DDR	30	Inst	B		
BATIMENT: S / ATELIER et ANNEXES							
	➢ **Armoire TD S3/S4**						
1	Refendeuse	DDR	300	Inst	B		
1	Ilgne poutre	DDR	300	Inst	B		
1	Pont roulant s3	DDR	300	Inst	B		
1	Pont roulant s4	DDR	300	Inst	B		
1	Coupure rangée 1	DDR	300	Inst	B		
1	Coupure rangée 2	DDR	30	Inst	B		
1	Coupure rangée 3	DDR	300	Inst	B		
	➢ **Armoire ligne poutre**						
1	1Q2	IDR	300	Inst	B		
	➢ **Armoire Refendeuse**						
1	RCD	IDR	300	Inst	B		
	➢ **Coffret prises**						
11	Prise	DDR	30	Inst	B		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			$I\Delta_n$ (mA)	Tempo (s)			
	➢ **Armoire 230V (S1.2/S2.2)**						
1	Arrêt urgence	DDR	30	Inst	B		
1	Général éclairage	DDR	300	Inst	B		
1	Alim portail	DDR	300	Inst	B		
1	armoire chauffage	DDR	300	Inst	B		
1	Armoire bureau étage	DDR	300	Inst	B		
1	Armoire bureau rdc et local baie info	DDR	300	Inst	B		
	➢ **Armoire 400V (S1.2/S2.2)**						
1	G divers	DDR	30	Inst	B		
1	Pont	DDR	300	Inst	B		
1	AU	DDR	30	Inst	B		
	➢ **Coffret local baie info étage**						
1	éclairage	IDR	30	Inst	B		
	➢ **Coffret compresseur**						
1	coupure rangée 1	DDR	30	Inst	B		
1	Compresseur	DDR	300	Inst	B		
BATIMENT: S / LOCAL HT/BT 230V POSTE L11							
	➢ **TGBT 230V TRI BAT S**						
1	Éclairage transfo	DDR	300	Inst	B		

Significations des abréviations utilisées			
DDR : Disjoncteur Différentiel	**IDR :** Interrupteur Différentiel	**RD :** Relais différentiel	**IΔn :** Intensité différentielle
B : Bon fonctionnement	**M :** Fonctionnement incorrect	**NE :** Non essayé	**Tempo :** Temporisation

Examen des circuits terminaux

Quantité	Désignation	Cl*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité	Isolement (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)			
BATIMENT: S / BUREAUX REZ DE CHAUSSEE											
3	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2									**1**

** En absence de renseignement classe 1*

Significations des abréviations utilisées			
Cl : Classe	**In:** Intensité nominale	**B :** Continuité satisfaisante	**M :** Continuité non satisfaisante
Dj : Disjoncteur	**DDR** : Disjoncteur Différentiel	**IDR :** Interrupteur Différentiel	**I :** Interrupteur
Fu : Fusibles	**RE :** Relais Electronique	**PI :** Protection Intégrée	**PSNE :** Protection Surcharge non exigée
RT : Relais Thermique	**RM :** Relais Magnétique	**RMT :** Relais Magnétothermique	**ND :** Non déterminé

5. Résultats des autres vérifications

Liste des observations des circuits sans différentiel

Aucune non-conformité n'a été constatée

Liste des observations des tableaux

Localisation - Désignation	N° Obs
BATIMENT: S / ATELIER et ANNEXES	
➢ **Armoire Refendeuse**	**2** **3**

6. Annexes

Etendue, méthodologie et critères d'appréciation des mesurages

Préambule

Les mesures / essais à effectuer sont définis selon le type de vérification (Initiale, à la demande de l'Inspection du Travail, Périodique, Temporaire), lorsque possible en fonction des conditions rencontrées sur le site et de la mise à disposition des installations.
Les méthodologies de mesurage utilisées et les valeurs limites sont celles décrites dans les normes d'installation rendues applicables par l'arrêté du 19/04/2012 (notamment NF C15-100, NF C 15-150-1, NF EN 50107-1, NF C 15-211, NF C13-100, NF C13-200, NF C17-200).

Résistance des Prises de terre

- **Etendue :** La mesure de la résistance de la prise de terre est effectuée pour tous les types de vérification.
- **Méthodologie :**
  Ces mesures sont effectuées soit par la méthode des 2 terres auxiliaires, soit par la méthode de boucle, soit toute autre méthode appropriée.
  Dans tous les cas la mesure est effectuée barrette fermée, ainsi que barrette ouverte si nécessaire et si possible.
- **Valeurs limites**

Type de réseau	Valeur Id (A) HT	Valeur maximum prise de terre				Masses BT TT (Ohm)
		TNR – ITR (Ohm)	TTS (Ohm)			
			U_{tp} = 2 kV	U_{tp} = 4 kV	U_{tp} = 10 kV	
Aéro-souterrain	40	26	30	30	30	50 / I Delta n
	150	6	10	24	30	
	300	3	5	12	30	
Souterrain	1000	1	1	3	10	

Pour la NF C 13 200, en règle générale, une valeur de prise de terre inférieure ou égale à 1 ohm est présumée satisfaire à cette exigence.
Utp : tension de tenue des masses du poste - Id : courant de défaut à la terre du réseau HT de distribution publique

Continuité des conducteurs de protection

- **Etendue : Les mesures de continuité sont effectuées :**
  - Quelque soit le type de vérification, comme suit :
    - Liaisons entre chaque niveau de la distribution et le niveau suivant (remplacé par un examen visuel en cas d'impossibilité).
    - Tous les matériels fixes et amovibles de classe I, y compris prolongateurs et accessoires présentés.
  - Lors de chaque vérification initiale et sur demande de l'Inspection du Travail, de la totalité des appareils d'éclairage et prises de courant accessibles.
  - Lors de chaque vérification périodique, de la moitié des prises de courant accessibles dans les locaux de bureaux (ou locaux ayant des influences externes assimilées), la totalité dans les autres locaux, et du tiers des appareils d'éclairage fixes accessibles depuis le sol.
- **Méthodologie** : La vérification est effectuée à l'aide d'un milliohmmètre , d'un ohmmètre ou visuellement.
- **Valeurs limites**
  - **En basse tension :**
    La valeur de la continuité des circuits de protection entre les différents niveaux de distribution doit être systématiquement indiquée lors des vérifications initiales.
    Les valeurs de continuité des conducteurs de protection aboutissant aux différents matériels doivent être comparées à celles préconisées dans le paragraphe D.6.2 ou D.6.3 du guide UTE C 15-105; toutefois, lors des vérifications initiales ou sur demande de l'inspection du travail réalisées en schéma TN ou IT, en l'absence de notes de calculs justificatives dans le dossier technique, les valeurs sont à comparer à celles du tableau DC du paragraphe D.6.1 du guide UTE C 15-105.
  - **En haute tension :**
    En cas de doute, ou lorsque l'examen visuel n'est pas réalisable, une mesure de continuité doit être effectuée; entre deux points simultanément accessibles.
    La résistance mesurée doit être au plus égale à 200 mΩ.
- **Unité des valeurs : milli-ohm ou ohm.**
- **Sur les prises de courant sans millésime est réalisée tous les ans.**
- **Sur les appareils d'éclairage ou prises de courant avec millésime est réalisée à la date du millésime.**

Isolement des Circuits et Matériels BT

- **Etendue :** Quelque soit le type de vérification, les mesures d'isolement sont effectuées sur tous les appareils portatifs à main et mobiles présentés, les matériels fixes et semi-fixes dont la mise à la terre est inexistante ou défectueuse, ainsi que les circuits pour lesquels le fonctionnement des dispositifs à courant différentiel résiduel est défectueux ou absent, à l'exception des matériels alimentés en TBTS ou TBTP, de classe II.
- **Méthodologie :** La mesure d'isolement est effectuée entre conducteur actif et masse (ou terre) à l'aide d'un ohmmètre approprié suivant le domaine de tension.
- **Valeurs limites :** 0,5 Mégohm pour U > 500V (NF C15-100 ou NF C17-200), pour les câbles chauffants noyés dans les parois, 0,25 Mégohm pour U<= 230V, 0,40 Mégohm pour U>230V.
- **Unité des valeurs :** Mégohm

Essai du (des) Contrôleur(s) Permanent d'isolement (CPI)

- **Etendue :** L'essai du CPI (sauf si présence d'un défaut) est effectué quel que soit le type de vérification pour les installations à neutre isolé ou impédant à l'exclusion des réseaux HT.
- **Méthodologie :** Essai avec une résistance calibrée, complété par la vérification de l'efficacité de la signalisation et de son report.
- **Valeurs limites :** Cohérence de l'indication du CPI avec la valeur de la résistance calibrée; bon fonctionnement de la signalisation et de son report
- **Unité des valeurs :** kOhm

Essais des Dispositifs Différentiels Résiduels (DDR)

- **Etendue :** L'essai des DDR est effectué sur tous les appareils installés quel que soit le type de vérification à l'exclusion des réseaux HT.
  Cet essai est réalisé si l'établissement l'autorise et le rend possible.
- **Méthodologie :** L'essai des DDR est réalisé par création d'un défaut réel sur l'installation ou d'un défaut amont-aval (méthode 1 ou 2 de l'annexe B du titre 6 de la NFC15-100).
- **Valeurs limites :** Essais satisfaisants si la valeur de déclenchement est comprise entre la valeur assignée (I delta n) et la moitié de la valeur assignée (I Delta n/2).
- **Unité des valeurs :** mA

Rappels sur les vérifications d'installations électriques en application des articles R. 4226-14, R. 4226-16, R. 4226-21 et R. 4722-26 du code du travail

1. OBJECTIF

Les vérifications en application des articles ci-dessus ont pour but de rechercher les points où les installations électriques s'écartent des dispositions fixées par :

- les articles R. 4215-3 à 17 et R. 4226-5 à 13 Code du Travail,
- le décret mines et carrières décret n° 2020-1529 du 7 décembre 2020 fixant certains compléments et adaptations du code du travail spécifiques aux mines et carrières en matière d'électricité,
- les arrêtés pris pour leurs applications et des normes concernées (dans la limite des prescriptions visant la sécurité des personnes vis-à-vis des risques électriques).

Elles sont conduites selon la méthodologie définie par l'arrêté du 26/12/2011.

Les vérifications initiales (R. 4226-14) ou suite à modification de structure visent à donner un avis sur la conformité de la conception / réalisation des installations électriques neuves ou modifiées, alors que les vérifications périodiques (R. 4226-16) visent à s'assurer du maintien en état de conformité des installations existantes et non modifiées (cf §6).
La vérification sur demande de l'Inspection du Travail (R. 4722-26) est identique à l'initiale, mais porte sur une installation existante.
Les vérifications d'installations temporaires (R. 4226-21) sont effectuées à la demande du Chef d'établissement (dénommé « Employeur » dans le Code du travail) et ne sont pas incluses dans aucun des types de vérifications précisées ci-dessus sauf en VDIT (R4722-26).

Ces différents types de vérifications concernent la protection des personnes au travail vis-à-vis des risques d'électrisation et de brûlures dues aux installations électriques, à l'exclusion de tout autre objectif, par exemple :

- sureté de fonctionnement et sélectivité des installations électriques,
- protection contre la foudre, etc,
- voire des objectifs visés par d'autres réglementations :
  - protection du public contre les risques d'incendie et de panique
  - protection des biens et de l'environnement
  - conformité des produits, etc.

L'attention est également attirée sur le fait que certaines installations ou équipements peuvent être assujettis à d'autres textes et doivent faire l'objet de vérifications spécifiques; il en est ainsi, par exemple :

- des équipements de travail (protection vis à vis des risques mécaniques),
- des appareils de levage, de manutention ou de transport par câbles,
- des installations émettrices de rayonnements (protection vis-à-vis des risques dus aux rayonnements ionisants et non ionisants),
- des installations de protection ou de détection des risques d'incendie et d'explosion (protection vis à vis de la protection des biens et du public),
- des installations d'alarme, de transmission de données, de comptage,
- des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

2. ETENDUE ET LIMITES

Conformément à l'arrêté du 26/12/2011 fixant l'objet et l'étendue des vérifications, celles-ci portent sur la matérialité physique des installations électriques, c'est-à-dire l'ensemble des matériels électriques présentés lors de la vérification et mis en œuvre dans l'établissement, tels que matériels de production, transformation, transport, distribution, ou utilisation.
Le respect de la normalisation des matériels, notamment lorsqu'il est concrétisé par un marquage officiel, leurs apporte une présomption de conformité.
En conséquence, les examens sont limités à leurs adaptations aux conditions d'usage et à leurs états apparents.

La vérification d'un équipement de travail porte sur les points suivants :

- adaptation de l'équipement de travail aux caractéristiques de l'installation fixe d'alimentation, en ce qui concerne le schéma des mises à la terre et le courant de court-circuit présumé au point d'installation,
- adaptation des différentes enveloppes et des câbles aux conditions d'influences externes,
- protection contre les contacts directs,
- protection contre les contacts indirects en cas de défaut d'isolement sur les masses accessibles,
- protection contre les surintensités de la canalisation fixe alimentant la machine.

La vérification ne concerne pas la protection contre les surintensités des circuits internes ni la protection des moteurs contre les échauffements anormaux des équipements de travail soumis à des règles de conception lors de leur première mise sur le marché.

Par ailleurs, les installations électriques étant examinées en tenant compte des contraintes d'exploitation et de sécurité propres à chaque établissement, la vérification peut être limitée dans certains cas à leurs seuls états apparents.
De plus, Apave ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir signalé les défectuosités sur des appareils non présentés, parties d'installations inaccessibles, renseignements erronés, etc.

Sont exclus du champ de la vérification :

- les dispositions administratives, organisationnelles et sécuritaires relatives à l'information et à la formation du personnel chargé de l'exploitation courante, des travaux ou interventions,
- les dispositions administratives relatives aux documents à tenir à la disposition des autorités publiques,
- l'examen des matériels électriques en présentation ou en démonstration et destinés à la vente,
- les matériels en stock, en réserve, signalés comme n'étant plus mis en œuvre.

3. ORGANISATION DE LA VERIFICATION

Afin d'assurer l'ensemble des investigations imposées par l'arrêté du 26/12/2011, le chef d'établissement doit organiser la vérification avec l'intervenant Apave dès le début de visite, en particulier :

- signaler les parties d'installations nouvelles ou ayant fait l'objet de modifications de structure, pour lesquelles une vérification initiale a été faite (cf. §6),
- donner les moyens d'accès aux locaux et équipements (ouverture d'armoires électriques, appareils en hauteur, etc.),
- ainsi qu'une autorisation d'accès aux locaux de service électrique (cf NF C18 510 art 11.4.2),
- faire assurer les mises hors tension des installations permettant les mesurages et essais, puis les remises sous tension,
- fournir les pièces du dossier technique des installations électriques définies par l'arrêté du 20/04/2012, en particulier :
  - les notes de calculs justifiant du dimensionnement et de la protection,
  - les schémas complets et à jour,
  - les rapports de vérification initiale, suite à modification de structure, périodique annuel et quadriennal précédents,
  - le plan de classement des locaux et emplacements en fonction des influences externes, notamment à risque d'incendie et d'explosion, à défaut le

classement de l'intervenant Apave ne constitue qu'une proposition, à valider par le Chef d'établissement.
Indication, le cas échéant par famille de locaux, des conditions d'influences externes et des degrés minimaux de protection des matériels.
Les emplacements à risques d'explosion et leur classification en zones figurent dans « le document relatif à la protection contre les explosions (DRPCE) » établit et mis à jour par le chef d'établissement, il n'est pas du ressort du vérificateur de proposer un tel classement.
Si nécessaire, une limite d'intervention est portée dans le rapport à ce sujet indiquant que le DRPCE n'a pas été réalisé ou fourni par le chef d'établissement et qu'une analyse permettant sa rédaction doit être menée.

- Pour les zones avec atmosphères explosives (ATEX) :
  - le document relatif à la prévention contre les explosions (DRPCE), prévu aux articles R.4227-50 et 52 du code du travail,
  - le rapport de sécurité des installations électriques, en application de l'arrêté du 8/07/2003.

4. CONDUITE DE LA VERIFICATION

Lorsque l'insuffisance de la mise à disposition des moyens ci-dessus ne permet pas d'exécuter complètement la vérification, mention en est faite dans le rapport Apave.
Il appartient alors au Chef d'Etablissement de prendre à sa charge dans les plus brefs délais l'organisation des compléments.
A défaut, la vérification pourrait être considérée comme une vérification non réglementaire.
Concernant la continuité à la terre des appareils d'éclairage qui n'aurait pu être mesurée lors des vérifications, l'attention du chef d'établissement doit être attirée sur le fait qu'en cas d'intervention ultérieure sur ces appareils d'éclairage ou dans leur voisinage, il devra préalablement procéder ou faire procéder à cette vérification (Arr. du 26/12/2011-Annexe II, Art 1).

5. RAPPORTS

Les rapports établis conséquemment aux différents types de vérifications répondent aux prescriptions définies par l'arrêté du 26/12/2011.
Ainsi, le rapport périodique annuel est limité aux informations à caractères administratifs ainsi qu'aux seules non-conformités constatées, alors que le rapport périodique quadriennal contient toutes les informations imposées.
Les observations sont référencées aux articles du Code du travail, et le cas échéant à l'arrêté d'application concerné et/ou la norme d'installation définie par l'arrêté du 19/04/2012, dans sa dernière version.
Lorsque la version de la norme applicable à l'installation est antérieure à cette dernière version, les opérations qui permettent de lever les observations sont à réaliser dans le cadre de cette norme antérieure sauf si l'ampleur des travaux les soumet à une visite initiale électrique qui sera réalisée en référence à la dernière version de la norme concernée.
Le rapport réglementaire de vérification des installations électriques est destiné à l'employeur, lorsque le contractant (Facility Manager par exemple), n'est pas l'employeur, l'original du livrable doit lui être adressé.
Sauf avis contraire du Chef d'établissement, dûment notifié à l'agence APAVE qui à émis le présent rapport, dans un délai de deux mois maximum à compter de la date d'envoi, le contenu du présent est considéré comme définitivement validé.

6. MODIFICATIONS DE STRUCTURE

Conformément à l'article R. 4226-6 du Code du travail, les modifications de structure[1] doivent donner lieu à une vérification initiale effectuée par un organisme accrédité, lors de leur mise en service.
Ainsi, les parties d'installations rencontrées en vérification périodique qui entrent dans ce cadre, ne font pas l'objet d'une telle vérification 'de conformité', elles sont signalées à l'Etablissement à qui il revient de faire réaliser cette vérification.
[1] Modification de la puissance de court-circuit, du schéma des liaisons à la terre, modification/ajout de circuits de distribution, création/réaménagement d' installations

7. SURVEILLANCE ET MAINTENANCE

La vérification des installations électriques ne constitue qu'un des éléments concourant à la protection des travailleurs contre les dangers des courants électriques ; aussi, et conformément à l'article R. 4226-7 du Code du travail, le chef d'établissement doit mettre en place une organisation de la surveillance des installations électriques chargée de détecter en permanence d'éventuelles défectuosités pouvant apparaître entre deux vérifications.
Les défectuosités relevées dans le cadre des vérifications et de la surveillance doivent être levées dans les plus brefs délais.

8. INSTALLATIONS TEMPORAIRES

Les installations temporaires établies le cas échéant entre deux vérifications périodiques, doivent faire l'objet d'une vérification spécifique (cf Art. R. 4226-21) dans les conditions définies par les arrêtés des 22/12/2011 et 26/12/2011.

9. INTERVENTIONS D'ENTREPRISES EXTERIEURES

Conformément aux dispositions des articles R.4511-5 à R.4511-8 du Code du travail, des dispositions de sécurité particulières parfaitement définies doivent être prises par les responsables des entreprises concernées pour toute intervention sur ou à proximité des installations électriques.

Annexe n° 10 : Plan des hydrants et rapports de mesure de débits

S V E

Entrée

PARKING

12

B 08

Station

B8

VESTIAIRES

B07 VESTIAIRES

B06

B5

B4

B3

B2

B1

B0

M0

M3

S5

S4

S3

S2

S1

S0

S6

B6

AC1

COMPRES.

TURBINE T1

B05

B04

B03

B01

T3

T2

A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 D1 D2 D3 D4 D5

alim vdl +RIA

conduite fermée

compteur VDL +RIA
diam 160

8

7

bouche à clef
impossible à ouvrir
pour poteau 8

6

5

A4 A0 A2

H6 H4 H3 H2 H1

conduite fermée

C3 C2 C1 C01 C0 C02 C03 R2 R1 R3

RESTAURANT

4

3

2

PARKING

réseau RIA

RIA

Bornes incendie

1

QUAI HALL DE RECEPTION

P2

P1

BASCULE

modifié le 28 octobre 2024

Antony Médina

0m 50m 100m

0 10M 20M

-/-	---	----------	---------- (DESS)	OC000-----0	00
REPERAGE / REFERENCE	CREE POUR / CREATE FOR	MATIERE - TRAITEMENT REVETEMENT / MATERIAL - TREATMENT COATING	DESIGNATION PIECE / PART DESIGNATION	NUMERO PIECE / PART NUMBER	INDICE PIECE / PART INDICE
ECHELLE : 1:1 / SCALE :	TOLERANCES NON SPECIFIEES : ±0.1 / UNLESS OTHERWISE STATED :		SECURITE REGLEMENTATION : NON / SAFETY REGULATION :		
IMPLANTATIOL POTEAUX ENSEMBLE USINE			Heuliez Automotive Ingenuity S.A. EURO AUTOMOBILES HEULIEZ B.P. 70209 - 79142 CERIZAY CEDEX - FRANCE - Tél : +33 (0)5 49 81 33 11 - Fax : +33 (0)5 49 81 30 21 www.heuliez.com		OR / INDICE PLAN / DRAWING INDICE
FORMAT SIZE: A0	PLANCHE SHEET: 0/8			OC0001515400	

OR

COMMENTAIRE EVOLUTION

–

–

–

–

–

–

DESS: CHAUVET A

RESP: VENDE J P

DATE: 03/02/05

Ce plan est la propriété de la société HEULIEZ et ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation
This drawing belongs to the HEULIEZ company and cannot be duplicated or communicated without its permission

	FICHE TECHNIQUE DE SUIVI DE L'INSTALLATION DES POTEAUX INCENDIE	Réf :EN.MEX Indice A Emetteur : TC/VC Date : 18/04/2013 Page :1/4
Nom du Client	**CERIZAY H**	**ZONE**
Adresse de l'intervention	45, Rue des Pierrières	**4**
Date visite :27/06/2024	79140 Cerizay	

Tél : 0748922173	Interlocuteur	Technicien
Fax	Antony Médina	Freddy SORIN

HYDRANT N° 1		**ADRESSE**	
CARACTERISTIQUES	1 x 70 / 2 x 100	coté batiment Dugué	
Type marque	bayard		
Année de pose			

CONTRÔLE HYDRAULIQUE

Pression statique		*Pression à 60 m3/h*		*Débit MAXI*		*Débit sous 1 Bar*	
4,5	Bar	3,2	Bar	133	M3/h	113	M3/h

HYDRANT CONFORME HYDRAULIQUEMENT :OUI

CONTRÔLE MECANIQUE

Etat général :	OK	Socle :	/
Accessibilité :	OK	Volant :	OK
Peinture :	OK	Bouchons :	OK
Débroussaillage :	OK	Tube de manœuvre :	OK
Manœuvre :	OK	Prises symétrique :	OK
Passage :	OK	Commande de vidange :	OK
Coffre :	OUI		
Serrure :	OK		

HYDRANT CONFORME MECANIQUEMENT : OUI

Commentaires :

HYDRANT N° 2		**ADRESSE**	
CARACTERISTIQUES	1 x 100 / 2 x 70	Entrée site coté OMA	
Type marque	BAYARD		
Année de pose			

CONTRÔLE HYDRAULIQUE

Pression statique		*Pression à 60 m3/h*		*Débit MAXI*		*Débit sous 1 Bar*	
4,8	Bar	3,7	Bar	153	M3/h	133	M3/h

HYDRANT CONFORME HYDRAULIQUEMENT : OUI

CONTRÔLE MECANIQUE

Etat général :	OK	Socle :	OUI
Accessibilité :	OK	Volant :	OK
Peinture :	OK	Bouchons :	OK
Débroussaillage :	OK	Tube de manœuvre :	OK
Manœuvre :	OK	Prises symétrique :	OK
Passage :	OK	Commande de vidange :	OK
Coffre :	OUI		
Serrure :	HS		

HYDRANT CONFORME MECANIQUEMENT : OUI

Commentaires :

	FICHE TECHNIQUE DE SUIVI DE L'INSTALLATION DES POTEAUX INCENDIE	Réf :EN.MEX Indice A Emetteur : TC/VC Date : 18/04/2013 Page :1/4
Nom du Client	**CERIZAY H**	**ZONE 4**
Adresse de l'intervention	45,rue des pierrières	
date visite 27/06/2024	79140 Cerizay	ay

Tél : 0748922173	Interlocuteur	Technicien
Fax	Anthony Médina	Freddy SORIN

HYDRANT N° 3		**ADRESSE**	
CARACTERISTIQUES	1 x 100 / 2 x 70	Parking OMA	
Type marque	BAYARD		
Année de pose			

CONTRÔLE HYDRAULIQUE

Pression statique		*Pression à 60 m3/h*		*Débit MAXI*		*Débit sous 1 Bar*	
8,1	Bar	4,2	Bar	120	M3/h	105	M3/h

HYDRANT CONFORME HYDRAULIQUEMENT : OUI

CONTRÔLE MECANIQUE

Etat général :	OK	Socle :	/
Accessibilité :	OK	Volant :	OK
Peinture :	OK	Bouchons :	OK
Débroussaillage :	OK	Tube de manœuvre :	OK
Manœuvre :	OK	Prises symétrique :	OK
Passage :	OK	Commande de vidange :	OK
Coffre :	OK		
Serrure :	OK		

HYDRANT CONFORME MECANIQUEMENT : OUI

Commentaires :

HYDRANT 4		**ADRESSE**	
CARACTERISTIQUES	1 x 100 / 2 x 70	Coté restaurant l'atelier	
Type marque	BAYARD		
Année de pose			

CONTRÔLE HYDRAULIQUE

Pression statique		*Pression à 60 m3/h*		*Débit MAXI*		*Débit sous 1 Bar*	
7,5	Bar	4,3	Bar	102	M3/h	96	M3/h

HYDRANT CONFORME HYDRAULIQUEMENT : OUI

CONTRÔLE MECANIQUE

Etat général :	OK	Socle :	/
Accessibilité :	OK	Volant :	OK
Peinture :	OK	Bouchons :	OK
Débroussaillage :	OK	Tube de manœuvre :	OK
Manœuvre :	OK	Prises symétrique :	OK
Passage :	OK	Commande de vidange :	OK
Coffre :	OK		
Serrure :	OK		

HYDRANT CONFORME MECANIQUEMENT : OUI

Commentaires :

	FICHE TECHNIQUE DE SUIVI DE L'INSTALLATION DES POTEAUX INCENDIE	Réf :EN.MEX Indice A Emetteur : TC/VC Date : 18/04/2013 Page :1/4
Nom du Client	**CERIZAY H**	**ZONE**
Adresse de l'intervention	Site des hauteurs45 rue des Pierrières	**4**
Date visite : 27/06/2024	79140 Cerizay	

tèl : 0748922173	Interlocuteur	Technicien
Fax	Antony Médina	Freddy SORIN

HYDRANT N° 5		**ADRESSE**	
CARACTERISTIQUES	1 x 100 / 2 x 70	Compteur Eau OMA	
Type marque	BAYARD		
Année de pose			

CONTRÔLE HYDRAULIQUE

Pression statique		*Pression à 60 m3/h*		*Débit MAXI*		*Débit sous 1 Bar*	
7,8	Bar	4,5	Bar	133	M3/h	123	M3/h

HYDRANT CONFORME HYDRAULIQUEMENT : OUI

CONTRÔLE MECANIQUE

Etat général :	OK	Socle :	OUI
Accessibilité :	OK	Volant :	OK
Peinture :	OK	Bouchons :	OK
Débroussaillage :	OK	Tube de manœuvre :	OK
Manœuvre :	OK	Prises symétrique :	OK
Passage :	OK	Commande de vidange :	OK
Coffre :	OK		
Serrure :	OK		

HYDRANT CONFORME MECANIQUEMENT : OUI

Commentaires :

HYDRANT N° 6		**ADRESSE**	
CARACTERISTIQUES	1 x 100 / 2 x 70	Entre Oma et Batiment S	
Type marque	BAYARD		
Année de pose			

CONTRÔLE HYDRAULIQUE

Pression statique		*Pression à 60 m3/h*		*Débit MAXI*		*Débit sous 1 Bar*	
6,1	Bar	/	Bar	42	M3/h	/	M3/h

HYDRANT CONFORME HYDRAULIQUEMENT : NON

CONTRÔLE MECANIQUE

Etat général :	Ok	Socle :	OUI
Accessibilité :	OK	Volant :	OK
Peinture :	OK	Bouchons :	OK
Débroussaillage :	OK	Tube de manœuvre :	OK
Manœuvre :	OK	Prises symétrique :	OK
Passage :	OK	Commande de vidange :	OK
Coffre :	OK		
Serrure :	OK		

HYDRANT CONFORME MECANIQUEMENT : OUI

Commentaires :

	FICHE TECHNIQUE DE SUIVI DE L'INSTALLATION DES POTEAUX INCENDIE	Réf :EN.MEX Indice A Emetteur : TC/VC Date : 18/04/2013 Page :1/4
Nom du Client	**CERIZAY H**	**ZONE**
Adresse de l'intervention	45, rue des Pierrières	**4**
Date visite : 27/06/2024	85140 Sainte Florence	

Tél : 0748922173	Interlocuteur	Technicien
Fax	Antony Medina	Freddy SORIN

HYDRANT N° 7		**ADRESSE**	
CARACTERISTIQUES	1 x 100 / 2 x 70	Stockage coté route	
Type marque	BAYARD		
Année de pose	2022		

CONTRÔLE HYDRAULIQUE

Pression statique		*Pression à 60 m3/h*		*Débit MAXI*		*Débit sous 1 Bar*	
7,5	Bar	4,5	Bar	152	M3/h	133	M3/h

HYDRANT CONFORME HYDRAULIQUEMENT : OUI

CONTRÔLE MECANIQUE

Etat général :	OK	Socle :	/
Accessibilité :	OK	Volant :	OK
Peinture :	OK	Bouchons :	OK
Débroussaillage :	OK	Tube de manœuvre :	OK
Manœuvre :	OK	Prises symétrique :	OK
Passage :	OK	Commande de vidange :	OK
Coffre :	OK		
Serrure :	OK		

HYDRANT CONFORME MECANIQUEMENT : OUI

Commentaires :

HYDRANT N° 8		**ADRESSE**	
CARACTERISTIQUES	1 x 100 / 2 x 70	Parking batiment S	
Type marque	Pont à Mousson		
Année de pose			

CONTRÔLE HYDRAULIQUE

Pression statique		*Pression à 60 m3/h*		*Débit MAXI*		*Débit sous 1 Bar*	
	Bar		Bar		M3/h		M3/h

HYDRANT CONFORME HYDRAULIQUEMENT :

CONTRÔLE MECANIQUE

Etat général :	OK	Socle :	/
Accessibilité :	OK	Volant :	OK
Peinture :	OK	Bouchons :	OK
Débroussaillage :	OK	Tube de manœuvre :	OK
Manœuvre :	OK	Prises symétrique :	OK
Passage :	OK	Commande de vidange :	OK
Coffre :	/		
Serrure :	/		

HYDRANT CONFORME MECANIQUEMENT :

commentaires: Non vérifié car pas alimenté en eau

	FICHE TECHNIQUE DE SUIVI DE L'INSTALLATION DES POTEAUX INCENDIE	Réf :EN.MEX Indice A Emetteur : TC/VC Date : 18/04/2013 Page :1/4
Nom du Client	**CERIZAY H**	**ZONE**
Adresse de l'intervention	45 rue des Pierrières	**4**
Date visite : 27/06/2024	79140 Cerizay	

Tél : 0748922173	Interlocuteur	Technicien
Fax	Antony Medina	Freddy SORIN

HYDRANT N° 9		**ADRESSE**	
CARACTERISTIQUES	1 x 100 / 2 x 70	Parking derrière DPC	
Type marque	Bayard		
Année de pose			

CONTRÔLE HYDRAULIQUE

Pression statique		*Pression à 60 m3/h*		*Débit MAXI*		*Débit sous 1 Bar*	
7,8	Bar	4,9	Bar	156	M3/h	139	M3/h

HYDRANT CONFORME HYDRAULIQUEMENT : OUI

CONTRÔLE MECANIQUE

Etat général :	OK	Socle :	OUI
Accessibilité :	OK	Volant :	OK
Peinture :	OK	Bouchons :	OK
Débroussaillage :	OK	Tube de manœuvre :	OK
Manœuvre :	OK	Prises symétrique :	OK
Passage :	OK	Commande de vidange :	OK
Coffre :	OK		
Serrure :	OK		

HYDRANT CONFORME MECANIQUEMENT : OUI

Commentaires :

Annexe n° 11 : Convention d'utilisation de la réserve incendie de CARTOL

CARTOL INDUSTRIE

A l'attention de M. Degremont

Société Monopanel

10 Bd Georges Pompidou

79140 Cerizay

Objet : Autorisation de puisage d'eau en cas d'incendie

M. Degremont,

Je soussigné, Damien FAUCHER, directeur de site de l'entreprise Cartol située 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 Cerizay, confirme donner autorisation à la société Monopanel, elle-même située 10 bd Georges Pompidou, Site Technypole Bât S / A&O, 79140 Cerizay, pour puiser l'eau en cas d'incendie de notre réserve située sur la parcelle cadastrale n° 384.

Cordialement.

A Cerizay, le 07/11/2025

D. Faucher

CARTOL
10 Boulevard Georges Pompidou
79140 CERIZAY
S.A.S.U. au capital de 1 000€
951 474 782 00020 RCS NIORT
APE 2562B - TVA FR23951474782

Annexe n° 12 : Plan topographique

Géomètres - Experts Fonciers

SELARL BRANLY & ASSOCIES

SAUMUR (Siège social)
48, Rue du Maréchal Leclerc-BP 103
49413 SAUMUR Cedex
Tél. 02 41 40 13 40
Fax. 02 41 51 35 50
saumur@branly-lacaze.com

LOCHES (Agence)
19, Rue des Lézards-BP 133
37601 LOCHES Cedex
Tél. 02 47 59 05 65
loches@branly-lacaze.com

CHINON (Agence)
10, Rue des Cournieres
37500 CHINON
Tél. 02 47 93 04 83
chinon@branly-lacaze.com

BRESSUIRE (Agence)
10, Rue Jacqueline Auriol
(Zi de St Porchaire)
79300 BRESSUIRE
Tél. 05 49 65 51 54
bressuire@branly-lacaze.com

POITIERS (Agence)
24, rue de Bonneuil Matours
86000 POITIERS
Tél. 05 49 41 23 11
Tél. 05 49 61 17 37
poitiers@branly-lacaze.com

MONTLOUIS-SUR-LOIRE (Permanence)
Ouvert les jeudis de 9h à 12h et de 13h à 16h
12, rue du maréchal Foch
37270 MONTLOUIS-SUR-LOIRE
Tél. 02 47 31 88 00
tours@branly-lacaze.com

STE-MAURE-DE-TOURAINE (Permanence)
Ouvert les vendredis de 9h à 12h et de 13h à 16h
72, rue du Docteur Patry
37800 SAINTE-MAURE-DE-TOURAINE
Tél. 02 47 65 65 65
stemauredetouraine@branly-lacaze.com

CHAUVIGNY (Permanence)
Ouvert les jeudis de 9h à 12h et de 13h30 à 17h
30, rue du marché
86300 CHAUVIGNY
Tél. 05 49 61 17 37
poitiers@branly-lacaze.com

Expertise Foncière - Bornage
Copropriété - Division en volumes
Entremise Immobilière
Déclaration Préalable - Permis d'Aménager
Levé Topographique - Aménagement Urbain
Etude Paysagère - VRD
Maîtrise d'Oeuvre en Infrastructures
Topométrie de Précision
Aménagement Foncier Agricole et Forestier

BRANLY - LACAZE

SELARL de Géomètres-Experts Fonciers

Deux-Sèvres

Commune de CERIZAY

Bd Georges Pompidou

Site Technipôle

PLAN DE L'ETAT ACTUEL

ECHELLE : 1/1000

Coordonnées : RATTACHEES AU RGF 93 PROJECTION LAMBERT CC47 (Zone 6)

Les réseaux ne sont pas reportés sur ce plan.

Date terrain : 11/09/2025
Date édition : 29/09/2025
Dossier n° 317 - 009 EH
G : 251 234

RCS ANGERS - N° de SIREN : 305022873 - SELARL de Géomètres-Experts BRANLY LACAZE
au capital de 25000 Euros - Inscrit auprès de l'OGE régional des Pays de Loire - N° de TVA : FR22305022873

LEGENDE :

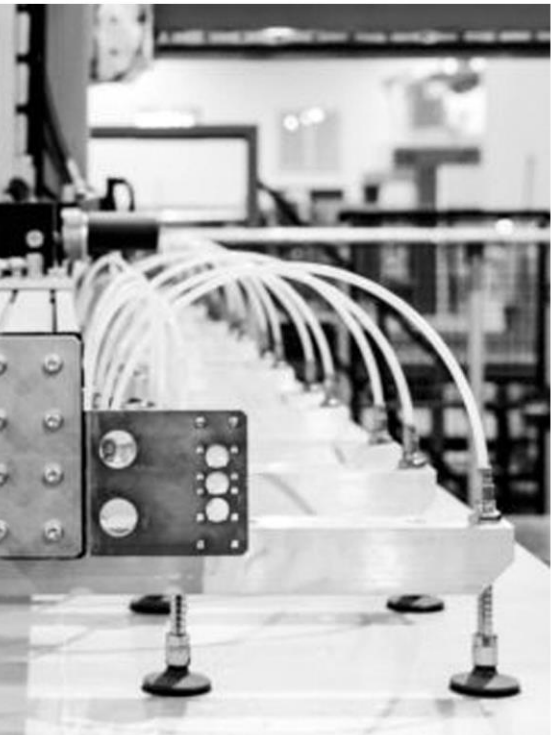
- Borne ancienne
- Borne nouvelle
- Clou
- Haie bocagère
- Clôture
- Arbre
- Buisson
- Talus
- Haut de talus
- Bas de talus
- A n°100 — Dénomination cadastrale
- Application cadastrale positionnée à titre indicatif sans valeur juridique
- Courbe de niveau
- 140.00 — Point de niveau
- Entrée piétonne
- Entrée véhicule
- BI — Borne incendie
- Poubelle
- Station

Boulevard Georges Pompidou

Avenue du Général Malgny

Section BE n° 186
Section BE n° 184
Section BE n° 324
Section BE n° 380
Section BE n° 215
Section BE n° 217
Section BE n° 314
Section BE n° 321
Section BE n° 216
Section BE n° 279
Section BE n° 220
Section BE n° 308
Section BE n° 323
Section BE n° 320
Section BE n° 322
Section BE n° 222
Section BE n° 319
Section BE n° 318
Section BE n° 312
Section BE n° 390
Section BE n° 389
Section BE n° 382
Section BE n° 383
Section BE n° 381
Section BE n° 384
Section BE n° 387
Section BE n° 274
Section BE n° 310
Section BE n° 309
Section BE n° 270

marque de peinture
Peinture sur poteau de clôture
Agrandissement
Clou
Bouche à clé
Chambre télécommunications
Fondation



monopanel BUILDING ENVELOPE

Etablissement de Cerizay (79)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Capacités techniques et financières

JUIN 2025

Siège social
1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
www.ote.fr

Agence de Metz
1 bis rue de Courcelles
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79

Préambule

La société MONOPANEL exploite un site de production de panneaux isolants sur la commune de Cerizay (79). Cet établissement prend place au sein de bâtiments existants et ayant abrité les usines de la société HEULIEZ.

Les activités projetées sont visées par la règlementation **IED (rubrique principale 3410-h).**

Dans ce cadre, la société doit régulariser sa situation administrative, et déposer un dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, comportant une étude d'impact (projet soumis à évaluation environnementale systématique).

Le présent document constitue la justification des capacités techniques et financières de la société.

Présentation de la société

1.1. MONOPANEL

Fondée en 1961, MONOPANEL est l'une des entreprises pionnières de la conception d'éléments de couverture et bardage acier, avec un savoir-faire reconnu auprès des professionnels de la construction, et une large gamme de produits adaptée aux besoins et évolutions du marché.

En 2007, l'acquisition de MONOPANEL par Tata Steel, l'un des premiers aciéristes au monde et leader incontournable de l'enveloppe du bâtiment, permet à MONOPANEL de renforcer son activité et son expertise.

L'année 2022 marque un nouveau tournant pour MONOPANEL, qui poursuit son histoire aux côtés de BREMHOVE SA, holding industrielle dirigée par Enzo & Joris Ide, désireux de devenir actif dans les matériaux d'isolation en mousse rigide. C'est dans ce contexte que MONOPANEL se voit intégrer un 3ème site de production à Cerizay (dpt 79), en complément des sites de Chauny (dpt 02) et de Valence (dpt 26).

1.2. BREMHOVE SA

BREMHOVE SA fait partie de la holding BREMHOVE NV, le groupe d'investissement de l'entrepreneur Joris Ide. La société immobilière a été créée de manière organique à travers diverses acquisitions et fusions au sein du groupe.

La société BREMHOVE est propriétaire du site de Cerisay H par l'intermédiaire de la SCI JALIPAGOCE.

Capacités techniques et financières

La société MONOPANEL exploite une unité similaire au niveau de son siège social, localisé à Chauny (02). Les capacités techniques de ce site peuvent venir en appui technique à l'établissement de Cerizay.

L'établissement de Cerizay dispose de l'ensemble des équipements nécessaires à la bonne conduite de son activité :

- Son parc matériel est composé de : 3 lignes de profilage, 1 ligne de panneaux sandwich, 2 presses plieuse, 1 poinçonneuse, 1 cisaille, 1 cranteuse, 1 cisaille de découpe de profils 1 dérouleuse, 1 refendeuse, 1 ligne de profilage de pannes ;
- Son parc engins est composé de : Chariots élévateurs frontaux et latéraux, Télescopiques, Nacelles.

Les salariés sont dûment formés à l'utilisation des outils de production. Le personnel dédié à la conduite des engins et du pont sont titulaires des CACES correspondants.

La société MONOPANEL justifie Ainsi de ses capacités techniques à conduire son activité. Par ailleurs, le tableau suivant présente les données financières liées à l'activité de la société.

(en k€)	**2020/21** (1er Avril au 31 Mars)	**2021/22** (1er avril au 31 Mars)	**2022** (1er Avril au 31 Déc.)
Chiffre d'affaires	55 990	80 385	70 103
Investissements	235	1 594	13 178
Capitaux Propres	-30 069	17 923	21 843

La société MONOPANEL justifie ainsi de ses capacités techniques et financières à mener à bien ses activités sur son site de Cerizay, dans le respect des intérêts fixés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement.

monopanel BUILDING ENVELOPE

Etablissement de Cerizay (79)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Compléments spécifiques aux installations IED

JUIN 2025

Siège social
1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
www.ote.fr

Agence de Metz
1 bis rue de Courcelles
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79

Sommaire

Sommaire 3
Liste des illustrations 5
Liste des tableaux 5
Préambule 6
A. Analyse de la conformité avec les MTD 7
1. Généralités 8
2. Conclusions sur les meilleures techniques disponibles applicables 9
2.1. Présentation des Meilleures Techniques Disponibles 9
2.1.1. Définitions et critères 9
2.1.2. Les BREF et les conclusions sur les MTD 9
2.1.3. Définitions de conditions d'utilisation 10
2.2. BREF et MTD applicables 11
3. Description des mesures prévues pour l'application des MTD 11
3.1. Comparaison du fonctionnement du site avec les MTD du BREF POL : fabrication de polymères 12
3.2. Comparaison du fonctionnement de l'installation avec les BREFs transversaux 19
3.2.1. BREF des Principes généraux de surveillance (ROM) 19
3.2.2. BREF relatif aux émissions dues au stockage de matières dangereuses ou en vrac (EFS) 23
3.2.3. BREF relatif aux aspects économiques et aux effets multi-milieux (ECM) 37
3.2.4. BREF traitant des systèmes de refroidissement industriels (ICS) 38
3.2.5. BREF relatif à l'efficacité énergétique (ENE) 38
B. Rapport de base 44
1. Contexte règlementaire 45
1.1. Contexte réglementaire européen 45
1.2. Contexte règlementaire français 46
1.3. Contenu du rapport de base 47

1.4. Périmètre analytique 48
2. Justification de l'élaboration du rapport de base 50
2.1. Inventaire des substances dangereuses utilisées, produites ou rejetées dans l'installation – Description des activités 50
2.2. Désignation des substances dangereuses pertinentes 51
2.3. Evaluation du risque pour chaque substance pertinente 53
3. Conclusion – nécessité de réaliser un rapport de base 56
4. Rapport de base 57
4.1. Chapitre 1 - Description du site et de son environnement 57
4.1.1. Historique des activités passées 57
4.1.2. Descriptif du site – Visite du site 69
❖ Environnement humain 81
4.2. Chapitre 2 : Recherche, compilation et évaluation des données disponibles 85
4.2.1. Qualité des sols 85
4.2.2. Qualité des eaux souterraines 101
4.2.3. Qualité des eaux superficielles 113
4.3. Conclusion 113
5. Annexes 114

Liste des illustrations

Illustration n° 1 : Périmètre IED considéré 49
Illustration n° 2 : Sites CASIAS dans l'environnement de l'établissement 59
Illustration n° 3 : Sites BASOL dans l'environnement de l'établissement 60
Illustration n° 4 : Vue aérienne et localisation des entreprises 72
Illustration n° 5 : Extrait de la carte géologique 73
Illustration n° 6 : Réseau hydrographique 79
Illustration n° 7 : Schéma conceptuel 84
Illustration n° 8 : Localisation des prélèvements de sols (SCI JALIPAGOCE, 2016) 86
Illustration n° 9 : Plan d'implantation des sondages (GEOTEC, 2025) 89
Illustration n° 10 : Plan d'implantation des sondages (ENVISOL, 2025) 93
Illustration n° 11 : Localisation des piézomètres 102
Illustration n° 12 : Carte piézométrique au droit de la zone d'étude le 31/03/2025 103
Illustration n° 13 : Localisation des piézomètres et courbes piézométriques (ENVISOL, 2025) 108

Liste des tableaux

Tableau n° 1 : Comparaison avec les MTD du BREF « MON » 19
Tableau n° 2 : Comparaison avec les MTD du BREF « EFS » 24
Tableau n° 3 : Comparaison avec les MTD du BREF « ENE » 39
Tableau n° 4 : Sélection des substances dangereuses 52
Tableau n° 5 : Substances présentes sur le site 54
Tableau n° 6 : Sites BASIAS à proximité de la zone d'étude 58
Tableau n° 7 : Recensement des ICPE présentes dans un rayon de 500 mètres autour du site 62
Tableau n° 8 : Photographies aériennes historiques 63
Tableau n° 9 : Matières premières – production de PIR 70
Tableau n° 10 : Coupe lithologique du sondage n° BSS001LHGD (Source : Banque du Sous-Sol) 74
Tableau n° 11 : Coupe lithologique du sondage n° BSS001LHHT (Source : Banque du Sous-Sol) 75
Tableau n° 12 : Objectifs d'état des masses d'eau au droit du secteur d'étude (Source : SDAGE 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne) 77
Tableau n° 13 : Milieux naturels remarquables aux abords du site de projet 81
Tableau n° 14 : Résultats d'analyses des sols (SCI JALIPAGOCE, 2016) 87
Tableau n° 15 : Résultats d'analyses des sols (GEOTEC, 2025) 90
Tableau n° 16 : Résultats d'analyses des sols (GEOTEC, 2025) (2/2) 91
Tableau n° 17 : Résultats d'analyses des sols (ENVISOL, 2025) (1/2) 94
Tableau n° 18 : Résultats d'analyses des sols (ENVISOL, 2025) (2/2) 95
Tableau n° 19 : Caractéristiques des piézomètres (GEOTEC, 2025) 101

Tableau n° 20 : Programme analytique (GEOTEC, 2025) 102
Tableau n° 21 : Résultats d'analyses des eaux souterraines (GEOTEC, 2025) (1/2) 105
Tableau n° 22 : Résultats d'analyses des eaux souterraines (GEOTEC, 2025) (2/2) 106
Tableau n° 23 : Caractéristiques des piézomètres (ENVISOL, 2025) 107
Tableau n° 24 : Programme d'investigations (ENVISOL, 2025) 109
Tableau n° 25 : Paramètres physico-chimiques en fin de purge pour tous les piézomètres prélevés (ENVISOL, 2025) 110
Tableau n° 26 : Résultats d'analyses sur les eaux souterraines (ENVISOL, 2025) 111

Préambule

La société MONOPANEL prévoit la création d'un site de production de panneaux isolants sur la commune de Cerizay (79). Cet établissement prend place au sein de bâtiments existants et ayant abrité les usines de la société BERLIER SAS.

Les activités projetées sont visées par les règlementations **IED (rubrique principale 3410-h).**

Dans ce cadre, la société doit déposer un dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, comportant une étude d'impact (projet soumis à évaluation environnementale systématique).

Au titre du 2° de l'article L 181-1 du code de l'environnement, et conformément aux articles R 181-13 et D 181-15-2 du Code de l'environnement, le présent document vise à présenter les compléments nécessaires les compléments nécessaires aux installations IED :

- (Pour les installations mentionnées à la section 8 du chapitre V du titre Ier du livre V, les compléments prévus à l'article R. 515-59 (installations visées par la directive IED) :
  - Les compléments suivants à l'étude d'impact :
    - La description des mesures prévues pour l'application des meilleures techniques disponibles,
    - Une évaluation « Coûts du respect des valeurs limites d'émission /bénéfices pour l'environnement »
    - Un rapport de base
  - Une proposition motivée de rubrique principale choisie parmi les rubriques 3000 à 3999

A. Analyse de la conformité avec les MTD

1. Généralités

Ce paragraphe présente la description des mesures prévues pour l'application des meilleures techniques disponibles.

Cette description comprend une comparaison du fonctionnement de l'installation avec les meilleures techniques disponibles décrites dans les « conclusions sur les meilleures techniques disponibles ».

Cette comparaison positionne les niveaux des rejets par rapport aux niveaux d'émission associés aux meilleures techniques disponibles figurant dans les documents ci-dessus

Le terme « Meilleures Techniques Disponibles » est défini dans l'arrêté du 2 mai 2013 relatif aux définitions, listes et critères de la directive IED, comme étant :
« *le stade de développement le plus efficace et avancé des activités et de leurs modes d'exploitation, démontrant l'aptitude pratique de techniques particulières à constituer la base des valeurs limites d'émission et d'autres conditions d'autorisation visant à éviter et, lorsque cela s'avère impossible, à réduire les émissions et l'impact sur l'environnement dans son ensemble* :

- par « techniques » on entend aussi bien les techniques employées que la manière dont l'installation est conçue, construite, entretenue, exploitée et mise à l'arrêt.
- par « disponibles » on entend les techniques mises au point sur une échelle permettant de les appliquer dans le contexte du secteur industriel concerné, dans des conditions économiquement et techniquement viables, en prenant en considération les coûts et les avantages, que ces techniques soient utilisées ou produites ou non sur le territoire de l'État membre intéressé, pour autant que l'exploitant concerné puisse y avoir accès dans des conditions raisonnables.
- par "meilleures" on entend les techniques les plus efficaces pour atteindre un niveau général élevé de protection de l'environnement dans son ensemble. ».

Les « conclusions sur les meilleures techniques disponibles » sont un document contenant les parties d'un BREF exposant les conclusions concernant les meilleures techniques disponibles, leur description, les informations nécessaires pour évaluer leur applicabilité, les niveaux d'émission associés aux meilleures techniques disponibles, les mesures de surveillance associées, les niveaux de consommation associés et, s'il y a lieu, les mesures pertinentes de remise en état du site.

2. Conclusions sur les meilleures techniques disponibles applicables

2.1. Présentation des Meilleures Techniques Disponibles

2.1.1. Définitions et critères

Les termes « meilleures techniques disponibles » sont définis dans la directive.

Le terme « meilleures » correspond aux techniques les plus efficaces en matière de protection de l'environnement dans son ensemble.

La notion de « techniques » recouvre aussi bien par exemple des procédés de production, des installations de traitement des rejets que la substitution de produits chimiques ou bien encore des dispositions organisationnelles.

La notion de « disponibles » requiert à la fois que les exploitants d'un secteur industriel ou agricole donné aient la possibilité de se procurer la technique, qu'elle soit effectivement mise en œuvre à l'échelle industrielle et que son coût (achat mais aussi exploitation et maintenance notamment) soit acceptable au regard du secteur considéré.

La directive énonce également une liste de critères à prendre en considération pour la détermination des MTD.

L'arrêté du 2 mai 2013 relatif aux définitions, liste et critères de la directive 2010/75/UE reprend ces définitions et critères.

2.1.2. Les BREF et les conclusions sur les MTD

La directive prévoit la détermination de MTD de référence au travers d'un échange d'informations entre États membres, industries, organisations non gouvernementales de protection de l'environnement et Commission Européenne. Ce travail aboutit à la création de documents de référence MTD appelés « BREF » (pour Best available techniques REFerence document) et de « conclusions sur les MTD ». Il est assuré par un service de la Commission européenne : le Bureau Européen de l'IPPC (EIPPCB).

Les BREF contiennent, pour un secteur donné :

- un état des lieux technico-économique du secteur,
- un inventaire des techniques mises en œuvre dans le secteur lors de la rédaction du BREF,
- un inventaire des consommations et émissions associées,
- une présentation des techniques prétendantes aux MTD,

- un choix de celles retenues comme MTD, qui doit comprendre :
  - les MTD et leur description,
  - les informations nécessaires pour évaluer leur applicabilité,
  - les niveaux d'émission associés aux MTD (appelés NEAMTD ou BATAEL),
  - les mesures de surveillance associées,
  - les niveaux de consommation associés,
  - et, s'il y a lieu, les mesures pertinentes de remise en état du site,
- une présentation des techniques émergentes.

Les BREF verticaux définissent les MTD pour des secteurs industriels et agricoles donnés. Les BREF dits horizontaux s'appliquent à plusieurs secteurs. Pour l'identification des MTD pertinentes d'une installation donnée, ces derniers doivent être pris en considération en complément du ou des BREF verticaux concernés.

Depuis la directive IED, la partie des BREF correspondant aux MTD fait l'objet d'un document autonome appelé « conclusions sur les MTD » qui est adopté par la Commission européenne après un vote des Etats membres.

2.1.3. Définitions de conditions d'utilisation

Les conclusions sur les MTD sont disponibles dans toutes les langues de l'Union européenne. En revanche, la version officielle des documents BREF est une version anglaise. Au niveau national, la totalité des BREF élaborés jusqu'en 2009 a fait l'objet d'une traduction (la seule version faisant foi restant toutefois la version anglaise) et, pour la plupart d'entre eux, d'un résumé technique centré sur les MTD reprenant les informations essentielles du BREF.

Les conclusions sur les MTD ou, en l'absence de conclusions sur les MTD, les BREF existants doivent être utilisés comme référence par les autorités compétentes pour la détermination des MTD sur lesquelles fonder les conditions d'autorisation imposées par les arrêtés préfectoraux (articles L. 515-28 et R. 515-62 – I).

En particulier, les valeurs limites d'émission (VLE) définies dans les arrêtés d'autorisation d'exploiter doivent garantir que les émissions n'excèdent pas, dans des conditions normales d'exploitation, les niveaux d'émission associés aux MTD définies dans les conclusions sur les MTD (article R. 515-67). Cette obligation ne s'applique pas dans le cas où il n'y a pas encore de conclusions sur les MTD et que ce sont donc les BREF existants qui servent de référence.
Dans certains cas, sur demande de l'exploitant, une dérogation pourra être accordée lorsque la hausse des coûts induits par le respect d'une VLE qui n'excèderait pas ce niveau d'émission serait disproportionnée au regard des bénéfices pour l'environnement en raison de l'implantation géographique, des conditions locales de l'environnement ou des caractéristiques techniques de l'installation (article R. 515-68).
Lorsqu'une activité ou un procédé n'est pas décrit par les conclusions sur les MTD ou les BREF existants, la MTD devra être déterminée en accordant une attention particulière aux définitions et critères définis par l'arrêté du 2 mai 2013 (article R. 515-63).

2.2. BREF et MTD applicables

La rubrique IED concernée par le projet est la rubrique n°3410-h :

Rubriques	Désignation	Description des installations	Régime
3410	Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques organiques, tels que : h) matières plastiques (polymères, fibres synthétiques, fibres à base de cellulose)	Production PIR : **36 t/j**	A R = 3 km

Il sera spécifiquement étudié la conformité aux conclusions sur les meilleures techniques disponibles présentées dans le BREF « fabrication de polymères », daté d'août 2007.

En outre, il est également nécessaire d'étudier les BREFs transversaux suivants :

- BREF des Principes généraux de surveillance (ROM)
- BREF relatif aux émissions dues au stockage de matières dangereuses ou en vrac (EFS)
- BREF relatif aux aspects économiques et aux effets multi-milieux (ECM)
- BREF traitant des systèmes de refroidissement industriels (ICS)
- BREF relatif à l'efficacité énergétique (ENE)

3. Description des mesures prévues pour l'application des MTD

Les chapitres suivants présentent l'analyse de la conformité de l'établissement avec les BREFS applicables.

3.1. Comparaison du fonctionnement du site avec les MTD du BREF POL : fabrication de polymères

Meilleure Technique Disponible			Mise en œuvre de la MTD	Projet MONOPANEL
Description	**Perf. Env. et Econ.**	**Points d'attention**		
Mesures MTD pour le secteur idustriel dans son ensemble				
Domaine Général				
Mettre en oeuvre un système de management de l'environnement	Améliorations dans tous les compartiments	Ce point est développé en détail dans le résumé technique du BREF «Composés organiques fabriqués en grand volume» (LVOC). Voir section 12.1.1.	**OUI**	La société MONOPANEL s'engage à mettre en place un système de management environnemental.
Emissions ponctuelles de COV				
Recourir à des **équipements de conception adaptée** : - soupapes à soufflet (spécialement recommandées pour les produits hautement toxiques) ou presse étoupe à double joint ou équipement équivalent, - pompes à couplage magnétique ou scellées, ou pompes à doubles joints et barrière liquide, - compresseurs à couplage magnétique ou scellés, ou compresseurs à doubles joints et barrière liquide, - agitateurs à couplage magnétique ou scellés, ou agitateurs à doubles joints et barrière liquide, - minimisation du nombre de raccords - joints statiques efficaces, - systèmes d'échantillonnage clos, - évacuation des effluents contaminés en systèmes clos, - captage des évents.	Prévention et réduction des émissions de COV par l'adaptation de la conception au procédés et aux substances mises en oeuvre.	MTD adaptée à tous les procédés Coûts des différents équipements : cf Tableau 12.2 Coût de la mise en oeuvre d'une pompe : cf Tableau 12.3 A prendre en compte à la création pour les nouvelles installations, et petit à petit pour les installations existantes, suivant les résultats des 2 MTD suivantes. Voir section 12.1.2.	**OUI**	Le rejet des COV est lié à l'utilisation d'agents gonflants, notamment les pentanes (cyclo et iso). La société MONOPANEL réduit au maximum les émissions de pentanes grâce à une gestion automatisée du dosage et de l'injection au niveau de la tête de mélange. Le surplus de pentane qui se dégage du laminateur est aspiré et rejeté en toiture afin d'éviter tout risque d'apparition d'une atmosphère explosible. Les rejets de COV du process de production de PIR sont donc captés à la source.

Meilleure Technique Disponible			Mise en œuvre de la MTD	Projet MONOPANEL
Description	**Perf. Env. et Econ.**	**Points d'attention**		
Mettre en œuvre un **programme d'évaluation et de mesure des pertes ponctuelles**, à l'aide d'un modèle de calcul en lien avec une base de données classant les éléments au vu de leur potentiel de fuite. Plusieurs méthodes sont applicables : - application des coefficients de fuite standards de l'industrie, - utilisation d'une technique établie (ex : USEPA 21), - application de corrélations spécifiques établies sur une usine similaire.	Réduction des émissions de COV par optimisation de la maintenance	MTD adaptée à tous les procédés. Voir BREF LVOC section 5.3.1.3 Coût estimé d'un programme de mesures : 20 à 30 k€ / ligne (mesures annuelles sur 25% des connecteurs + 100% des connecteurs réparés l'année précédente). Exemples d'installations : ▫ Usines de groupes membres de l'ECVM ayant adopté des corrélations pour la quantification des émissions ponctuelles de chlorure de vinyle monomère (CVM) et de dichlorure d'éthylène (EDC) et les émissions issues des gazomètres scellés. ▫ SolVin, Jemeppe, BE Voir 12.1.3.	**OUI**	Le système d'aspiration du pentane est équipé d'une détection de pentane permettant de s'assurer de l'absence d'accumulation du produit, notamment en cas de défaillance du système de ventilation.
Mettre en oeuvre et maintenir **un programme de surveillance / détection des fuites et maintenance des équipements / réparation des fuites**, établi à partir d'une base de données associant les éléments et les services. A terme, il est possible d'établir un zonage des équipements à risques et d'optimiser ainsi leur maintenance et/ou leur conception.	Réduction des émissions de COV par optimisation de la maintenance	MTD adaptée à tous les procédés. Mesures par analyseur COV. Cf BREF LVOC et BREF MON (Principes généraux de surveillance), ainsi que section 12.1.4 du présent BREF. Coûts approximatifs pour construire le programme, effectuer la détection périodique, la réparation des fuites, le suivi : - 4,5 € / point de mesure la 1ère année - 2,5 € / point de mesure les années suivantes	**OUI**	Détection de pentane sur le circuit d'aspiration (cf. ci-dessus) et au niveau des conduites de transfert. Suivi de la pression dans le circuit d'alimentation en pentane : coupure automatique en cas de chute de pression synonyme d'une fuite ou en cas d'arrêt d'approvisionnement de la tête de mélange.
Traiter les purges issues des dégazages des silos en zones de finition et des évents des réacteurs par une ou plusieurs des techniques suivantes : - recyclage, - oxydation thermique, - oxydation catalytique, - brûlage à la torchère (uniquement pour les débits discontinus), cf MTD pour émissions d'hydrocarbures et de poussières. Dans certains cas, les techniques d'adsorption peuvent également être considérées comme MTD.	Réduction des émissions de COV. Augmentation de la consommation d'énergie et des émissions de CO_2 dans le cas de l'incinération catalytique ou thermique. Pour un comparatif de l'efficacité des techniques de traitement des COV et effets sur la consommation d'énergie et l'émission de CO_2, voir le Tableau 12.4. Si pouvoir calorifique du gaz > 11 MJ/Nm³, efficacité du brûlage en torche de 98-99 % (NON MTD)	Applicable en général, sauf en présence de composés organiques chlorés dans les émissions (ceux-ci peuvent être éliminés pas strippage ou condensation). Oxydation thermique possible en cas de fluctuations faibles dans le flux, brûlage à la torchère nécessaire en cas de fluctuations importantes. Oxydation thermique adaptée pour des flux moyennement et très chargés en COV. Oxydation catalytique adaptée en présence de plusieurs sources d'émission fixes - notamment pour l'évaporation de solvants La nécessité de traiter les flux provenant des zones de finition dépend du taux de COV résiduel dans le produit issu des secteurs de production ou d'extrusion. Cf BREF LVOC, BREF CWW (Systèmes communs de traitement et de gestion des eaux et des gaz résiduels dans l'industrie chimique) et BREF ESB (Émissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac). Coût, pour une usine de polyoléfines, d'un système de collecte et d'oxydation thermique : 3 à 6 M€ par ligne Coût d'un système de collecte, en présence d'un four adéquat : 1 à 2 M€ par ligne (Voir 12.1.9).	**Sans objet**	Alimentation directe de la tête de mélange depuis la cuve de pentane (liquide)

Meilleure Technique Disponible			Mise en œuvre de la MTD	Projet MONOPANEL
Description	**Perf. Env. et Econ.**	**Points d'attention**		
Emissions de poussières				
Recourir à une combinaison des techniques suivantes pour limiter l'**émission de poussières** lors du **transport pneumatique** des granulés : - transport en phase dense plutôt qu'en phase diluée, - réduction au minimum de la vitesse dans les systèmes de transport en phase diluée, - traitement de surface et agencement approprié des tuyaux dans les lignes de transport, - utilisation de cyclones et/ou filtres dans les échappements d'air des unités de dépoussiérage (l'utilisation de systèmes de filtres tissu est plus efficace, surtout pour la poussière fine), - utilisation de laveurs.	Réduction des émissions de poussières Réduction des besoins énergétiques liés aux chutes de pression.	MTD adaptée à tous les procédés. Investissements pour le transport en phase dense supérieurs de 15% à ceux pour le transport en phase diluée. Consommation d'énergie supérieure pour le transport en phase diluée . Choix de l'un ou l'autre des modes de transport en fonction du produit. Transport en phase diluée non recommandé pour les produits sensibles à l'attrition (érosion par frottement). Transport en phase dense non recommandé pour les produits ayant tendance à durcir. (Voir 12.1.5).	**OUI**	Aspiration de la ligne de de façonnage des panneaux PIR connectée à un filtre à manches pour traitement des effluents gazeux avant rejet.
Emissions de COV et poussières				
Réduire au minimum les **mises en marche et arrêts** des installations grâce : - à l'amélioration de la stabilité des procédés par des systèmes de contrôle et surveillance informatisés, - à la fiabilité des équipements. Les arrêts d'urgence peuvent être évités par détection de la dégradation des conditions opératoires et arrêt contrôlé du procédé.	Réduction des émissions de poussières et de COV. Réduction des pertes de produits ainsi que des consommations de monomères et de solvants.	MTD adaptée à tous les procédés. (Voir 12.1.6).	**OUI**	La société MONOPANEL s'efforce de réduire au maximum les mises à l'arrêt de la ligne de production de PIR en optimisant les programmes de production afin de réaliser de grandes séries du même produit.
Emissions d'hydrocarbures et de poussières				
Utiliser des **systèmes de confinement** pour les émissions issues du réacteur lors des démarrages, arrêts et arrêts d'urgence. Les produits ainsi captés (monomères, solvants, polymères...) sont si possible recyclés, ou bien utilisés comme combustible (cf MTD recyclage des monomères).	Suppression des rejets à l'atmosphère d'hydrocarbures et poussières. Réduction des consommations de matières (recyclage des produits captés), ou réduction des consommation d'énergie (utilisation des produits captés comme combustible) (cf MTD recyclage des monomères).	Valables pour tous procédés sauf la production haute pression de PE. (Voir 12.1.7).	**Sans objet**	Pas de réacteur : alimentation directe de la tête de mélange depuis la cuve de pentane (liquide)

Meilleure Technique Disponible			Mise en œuvre de la MTD	Projet MONOPANEL
Description	**Perf. Env. et Econ.**	**Points d'attention**		
Brûler à la torchère les émissions discontinues issues des réacteurs dans l'hypothèse où ces émissions ne peuvent être recyclées dans le procédé ou utilisées comme combustible (cf MTD suivante). Ces émissions peuvent inclure : - les purges d'hydrocarbures gazeux issues des démarrages et arrêts, - les purges d'éthylène destiné à contrôler l'accumulation d'inertes dans le procédé, - les vapeurs d'hydrocarbures issues des sections de purges intermédiaires.	Suppression des rejets à l'atmosphère d'hydrocarbures. Réduction possible des émissions de poussières. Augmentation des émissions de CO_2. Production de nuisances sonores liées à la torchère.	Valables pour tous procédés sauf pour la production haute pression de PE et pour les émissions contenant des composés organiques chlorés dans pour la production de PVC Le flux d'hydrocarbures envoyé à la torchère peut être réduit par diverses techniques - section 12.1.10 : purge des hydrocarbures gazeux pendant les phases de démarrage et d'arrêt, purge des flux d'éthylène utilisés pour limiter la production d'inertes, utilisation d'un système de condensation/purge à l'azote en circuit fermé. Torchère au niveau du sol plus adaptée pour l'incinération d'émissions peu chargées en polluants pour lesquelles le niveau de bruit et de lumière sera réduit. Coût total de 3 à 5 M€ pour une torchère haute et un réseau de connections - variable en fonction du nombre d'unités de polymérisation Voir aussi BREF CWW, et section 12.1.10 du présent BREF.		
Consommation de matière première, de combustible				
Recycler si possible les monomères, solvants, polymères récupérés dans le cadre de la MTD « émissions d'hydrocarbures et de poussières, systèmes de confinement » ou les utiliser comme combustible - par exemple, dans le cas des polymères de qualité indéterminée	Réduction des consommations de matière première, combustible	(Voir 12.2.1).	**OUI**	Les chutes de production sont broyées. Les broyats et les poussières aspirées le long du process de façonnage sont récupérées au niveau du filtre à manches et compressés en briquettes pour être réemployés au sein d'un autre site du groupe MONOPANEL afin de produire des panneaux recyclés.

Meilleure Technique Disponible			Mise en œuvre de la MTD	Projet MONOPANEL
Description	**Perf. Env. et Econ.**	**Points d'attention**		
Production / consommation d'énergie				
Utiliser, si possible, de l'électricité et de la vapeur provenant d'**usines de cogénération** nécessitant entre 10 et 30 % (NON MTD) de combustible en moins qu'une production séparée d'électricité et de vapeur.	Réduction des émissions atmosphériques liées à la production d'énergie. Réduction des coûts liés à production d'énergie Rendement global du combustible porté jusqu'à 90% (NON MTD) Cf tableau 12.5 : Rendements des systèmes de cogénération de différentes tailles	La cogénération est mise en place lorsque l'usine utilise la vapeur produite, ou lorsqu'il existe un débouché pour la vapeur produite. L'électricité produite peut être utilisée par l'usine ou vendue. Applicable même en cas de consommation d'énergie peu élevée - Cf tableau 12.5. Voir également section 12.1.11.		
Récupérer la chaleur produite par **réaction exothermique** afin de produire de la vapeur basse pression dans le cas où celle-ci peut être utilisée pour : - du préchauffage (ex : procédés tubulaires, séparateurs haute pression ou réacteurs tubulaires pour la production de polyéthylène basse densité - PEBD), - pour tout autre usage interne ou pour la valoriser en externe.	Réduction de la consommation d'énergie	Tous procédés mais en général plutôt sur les plate formes industrielles où il existe des clients pour la vapeur. Voir section 12.1.12.	**OUI**	Le procédé de fabrication des panneaux de mousse de PIR est un procédé exothermique générant de la chaleur. La société MONOPANEL prévoit la réalisation d'une étude visant à définir les possibilités d'optimisation des consommations énergétiques en réutilisant cette chaleur. Cette étude sera réalisée dans les phases suivantes du projet.
Effluents liquides				
Disposer de réseaux de collecte d'effluents séparatifs pour : - les effluents usés issus des procédés, - les effluents potentiellement contaminés par des fuites ou d'autres sources, notamment les eaux de refroidissement et les eaux de ruissellement, - les effluents non contaminés.	Prévention de la pollution des eaux par l'amélioration de la gestion et du contrôle des eaux usées	MTD adaptée à tous les procédés, mais mise en place d'un réseau séparatif sur une usine existante potentiellement difficile. Cf BREF LVOC et BREF CWW et section 12.1.8 du présent BREF.	**OUI**	Les réseaux de collecte sont bien séparatifs sur le site : - Eaux usées sanitaire et domestiques - Eaux pluviales de toiture et de voiries raccordées au réseau d'eau pluvial de la zone Aucune eau usée industrielle n'est générée dans le cadre de l'exploitation. Les eaux issues du sciage sont recyclées en interne et réutilisées au sein du process.
Prévenir la pollution des eaux par des réseaux d'écoulement des effluents usés permettant de limiter les fuites : matériaux résistants à la corrosion, conception des tuyauteries adaptée.	Prévention de la pollution des eaux par l'amélioration de la gestion et du contrôle des eaux usées	MTD adaptée à tous les procédés. Installations nouvelles et amélioration des installations existantes. Voir BREF LVOC et BREF CWW, et section 12.1.8 du présent BREF.	**OUI**	Réseaux conçus en adéquation avec les effluents à transporter

Meilleure Technique Disponible			Mise en œuvre de la MTD	Projet MONOPANEL
Description	**Perf. Env. et Econ.**	**Points d'attention**		
Afin de limiter les fuites, faciliter les contrôles et les réparations sur les réseaux de collecte d'effluents avec : - des tuyaux et des pompes placés au dessus du sol, - des tuyaux placés dans des conduites accessibles permettant les contrôles et les réparations.	Prévention de la pollution des eaux et des sols.	Voir section 12.1.8.	**OUI**	L'ensemble des canalisations de produits permettant la production de panneaux PIR est aérienne, ce qui permet une maintenance et un contrôle aisés.
Utiliser des système de racleurs permettant de pousser l'intégralité du contenu des tuyaux - en général à l'aide d'un gaz propulseur (ex : air comprimé) : - entre les cuves dans une usine de production, - entre les unités de production et les parcs de stockage, - entre les parcs de stockage et les unités de conditionnement.	Suppression des procédures de rinçage ou réduction des quantités d'agents de nettoyage utilisés. Réduction du taux de pollution des effluents de rinçage Réduction de la perte de produit	Concerne les matières premières et produits à l'état liquide Spécialement intéressant pour les tuyaux de grande longueur, les usines produisant plusieurs produits et les opérations discontinues. Tableau 12.6 : comparaison des coûts d'un système conventionnel et d'un système avec raclage Réduction des coûts / Possibilité d'automatisation permettant un gain de temps Ex d'usine : DSM-production de polyester insaturé, Schoonebeek, NL. Voir 12.1.16.	**OUI**	En cas de mise à l'arrêt de la production, une purge des conduites sera réalisée, accompagnée d'un inertage à l'azote.
Utiliser un bassin tampon pour les effluents aqueux en amont de l'installation de traitement des eaux, afin d'assurer une qualité constante des effluents entrants à la station.	Qualité constante des effluents aqueux permettant une performance constante du procédé de traitement des eaux usées	En général applicable à tous procédés produisant des effluents aqueux, comme par exemple production de PVC ou d'ESBR (caoutchouc styrène-butadiène par polymérisation en émulsion) Cf BREF CWW et section 12.1.17 du present BREF. Ce même bassin peut être utilisé pour stocker les effluents traités mais ne satisfaisants pas aux normes de rejets, afin de les traiter à nouveau. Les eaux de lavage peuvent également être tamponnées afin de les réutiliser comme agent de nettoyage des réacteurs dans les procédés discontinus (ex : PVC), afin de limiter les quantités d'eaux de lavage utilisées.	**Sans objet**	Le process de production de panneaux en PIR ne génère pas d'effluents liquides.
Traiter efficacement les effluents liquides pollués dans une station de traitement spécifique à l'installation de production de polymères ou bien dans une station partagée sur le site de l'installation de production de polymères. La technique utilisée (voie biologique, dénitrification, déphosphatation, sédimentation, flottation - principal procédé utilisé : voie biologique aérobie par boue activée) dépend des caractéristiques des effluents ; des prétraitements spécifiques peuvent être nécessaires.	Réduction de la pollution des eaux	Tous procédés produisant des effluents aqueux. Pour des détail concenant les équipements de la station de traitement, voir section 12.1.18.	**Sans objet**	

Meilleure Technique Disponible			Mise en œuvre de la MTD	Projet MONOPANEL
Description	Perf. Env. et Econ.	Points d'attention		
Production de déchets				
Réutiliser les déchets : - solvants et huiles usés utilisés comme combustible ou craqués, - cires de polymères concentrées vendues à l'industrie des cires, - rebuts de polymères recyclés.	Réduction de la quantité de déchets produits Récupération d'énergie	Applicable en fonction du type de déchets produits Cf exigences de la Directive Incinération de Déchets pouvant rendre compliquée la mise en œuvre sur des installations existantes De plus, il est possible de réduire l'utilisation d'agents purifiants par régénération en ligne et de fait de leurs durées de vie étendues. On peut également utiliser des catalyseurs nouvelle génération, présentant une efficacité suffisante pour rester dans le polymère, évitant une étape de lavage du catalyseur et la production de résidus. Voir section 12.1.15.	OUI	La société MONOPANEL est attentive à la réduction des déchets issus de sa production.

➔ **Comme indiqué ci-dessus, la production de polyuréthane n'est pas encadrée par les MTD propres à certains process du BREF « POL » malgré le fait que la production de polyuréthane relève bien du secteur d'activité des polymères.**

3.2. Comparaison du fonctionnement de l'installation avec les BREFs transversaux

3.2.1. BREF des Principes généraux de surveillance (ROM)

Le tableau suivant présente la comparaison du fonctionnement de l'établissement avec les Meilleures Techniques Disponibles du BREF ROM.

Tableau n° 1 : Comparaison avec les MTD du BREF « MON »

Meilleures Techniques Disponibles	Techniques appliquées	Commentaires
Pourquoi surveiller ?		
Prévoir une surveillance principalement pour deux raisons : 1) l'évaluation de la conformité ; 2) l'établissement des rapports environnementaux sur les émissions des installations industrielles. Cependant, les données de la surveillance peuvent souvent être mises à profit pour beaucoup d'autres raisons ou objectifs, et il sera d'ailleurs dans bien des cas plus rentable d'utiliser à d'autres fins les données de surveillance recueillies dans un but déterminé. En tout état de cause, il est important que les objectifs de la surveillance soient clairs pour toutes les parties concernées.	**OUI**	Les vocations de la surveillance des émissions de l'installation de la société MONOPANEL est double : • S'assurer que les rejets réalisés respectent les valeurs limites d'émission imposées par l'arrêté préfectoral du site ; • Surveiller les effets de l'installation sur son environnement.
Qui assure la surveillance ?		
La responsabilité de la surveillance est en général partagée entre les autorités compétentes et les exploitants, encore que les autorités compétentes s'en remettent habituellement dans une large mesure à l'«autosurveillance» des exploitants ou à des contractants tiers. Il est très important que les responsabilités de la surveillance soient clairement assignées à toutes les parties concernées (exploitants, autorités, contractants tiers) afin que tous sachent comment les tâches sont réparties et quelles sont leurs obligations et responsabilités. Il est également essentiel que toutes les parties aient adopté des dispositions appropriées en matière de qualité.	**OUI**	La surveillance des émissions de l'installation sera définie dans l'arrêté préfectoral de l'établissement, autorisant son exploitation. La responsabilité de la surveillance est ainsi portée par l'exploitant et par les autorités compétentes.
Quoi surveiller et comment ?		
Les paramètres à surveiller dépendent des procédés de production, des matières premières et des produits chimiques utilisés dans l'installation. Il est avantageux de les choisir de manière à ce qu'ils servent aussi au contrôle de l'exploitation des installations. Une approche fondée sur le risque peut être utilisée pour associer divers niveaux de risque potentiel d'atteinte à l'environnement à un système de surveillance approprié. Les principaux éléments à apprécier pour déterminer le risque sont la probabilité de dépassement de la valeur limite d'émission (VLE) et la gravité des conséquences	**OUI**	La surveillance des émissions de l'installation a été définie en fonction de la réglementation en vigueur, mais également en fonction des substances susceptibles d'être émises. Conformément aux arrêtés ministériels applicables à l'établissement, la surveillance réalisée sera la suivante : - Rejets d'eaux pluviales* : annuellement concernant les paramètres pH, MES, DCO, Hydrocarbures ;

Meilleures Techniques Disponibles	Techniques appliquées	Commentaires
(c'est-à-dire les dommages causés à l'environnement).		- Rejets atmosphériques** : annuellement concernant les rejets de la cabine de sciage, pour les poussières ; - Bruit : tous les 3 ans *Le collecteur d'eaux pluviales étant commun aux différentes sociétés occupant la zone, la société MONOPANEL réalisera un prélèvement d'eaux pluviales au plus proche de son rejet. **Conformément à ce qui est précisé au sein de l'analyse de la conformité du site avec l'arrêté ministériel du 4 novembre 2024 (disponible au sein du document B – Description) le seul produit utilisé et susceptible de générer des émissions à l'atmosphère est le cyclo-isopentane, utilisé pour l'expansion de la mousse polyuréthane. Ce produit est un composé organique volatil. La société MONOPANEL s'engage ainsi à réaliser une mesure initiale de COVT, permettant de définir le flux d'émission. Ce dernier permettra de définir la fréquence de prélèvement et d'analyse, conformément aux exigences de cet arrêté.
Comment exprimer les VLE et les résultats de la surveillance ?		
La façon dont les VLE ou les paramètres équivalents, sont exprimés dépend de l'objectif de la surveillance des émissions. Différents types d'unité peuvent être utilisés : unités de concentration, unités de charge dans le temps, unités spécifiques et coefficients d'émission, etc. Dans tous les cas, les unités à utiliser pour le contrôle de la conformité doivent être clairement précisées, elles doivent de préférence être reconnues au niveau international et elles doivent être en adéquation avec le paramètre, l'application et le contexte concernés.	**OUI**	Les unités devant être utilisées dans la surveillance des émissions de l'installation seront définies dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter le site. Ces unités ainsi que les paramètres mesurés sont définis en fonction des objectifs de la surveillance : la limitation des rejets de l'installation ainsi que la limitation de ses effets sur son environnement.
Planification de la surveillance dans le temps.		
Plusieurs aspects de la planification dans le temps sont à prendre en compte pour définir les prescriptions de surveillance dans les autorisations : moment des prélèvements et/ou des mesures, période de calcul des moyennes et fréquence. La détermination des exigences en matière de planification dans le temps dépend du type de procédé et, plus spécifiquement, des modes d'émission, et doit être faite de manière à ce que les données obtenues soient représentatives de ce qu'on veut surveiller et comparables avec les données relatives à d'autres installations. Toutes les exigences en matière de planification dans le temps de la surveillance des VLE et du contrôle de la conformité doivent être clairement définies	**OUI**	La surveillance des émissions de l'installation sera réalisée conformément aux prescriptions ministérielles applicables à l'établissement, et du futur arrêté préfectoral du site. Cette surveillance permettra de surveiller efficacement les émissions de l'installation dans son environnement.
Comment traiter les incertitudes ?		

Meilleures Techniques Disponibles	Techniques appliquées	Commentaires
Lorsque la surveillance est utilisée aux fins de contrôle de la conformité, il est particulièrement important de ne pas perdre de vue les incertitudes de mesure pendant tout le processus de surveillance. Ces incertitudes doivent être estimées et communiquées conjointement avec le résultat de la mesure, afin que la conformité puisse être évaluée de façon rigoureuse.	**OUI**	Les incertitudes de mesures seront systématiquement calculées et communiquées dans les rapports de la surveillance.
Prescriptions de surveillance à inclure avec les VLE dans les autorisations		
Ces prescriptions doivent couvrir tous les aspects pertinents des VLE. À cet effet, il est de bonne pratique de tenir compte des points suivants : • le statut juridique et exécutoire des prescriptions de surveillance, • le polluant ou le paramètre à limiter, • la localisation des points d'échantillonnage et de mesure, • les exigences en matière d'organisation dans le temps des prélèvements et des mesures, • la faisabilité de la surveillance des limites compte tenu des méthodes de mesure disponibles, • le principe général de la surveillance à adopter au regard des besoins à satisfaire, • les détails techniques de méthodes de mesure particulières, • les dispositions en matière d'autosurveillance, • les conditions opérationnelles dans lesquelles la surveillance sera effectuée, • les procédures d'évaluation de la conformité, • les prescriptions relatives à la présentation de rapports, • les exigences en matière d'assurance et de maîtrise de la qualité, • les dispositions pour l'évaluation et la notification des émissions exceptionnelles. La production des données de surveillance suit un certain nombre d'étapes successives qui doivent toutes être exécutées soit selon des normes, soit selon des instructions spécifiques à la méthode utilisée, afin d'assurer la qualité des résultats et une harmonisation entre les différents laboratoires et exécutants de la mesure. Cette chaîne de production des données comprend les sept étapes suivantes : • 1. mesure de débit, • 2. échantillonnage, • 3. stockage, transport et préservation de l'échantillon, • 4. traitement de l'échantillon, • 5. analyse de l'échantillon, • 6. traitement des données, • 7. présentation des données dans un rapport.	**OUI**	Les prescriptions du futur arrêté préfectoral du site couvriront l'ensemble des aspects cités ci-contre.
Prescriptions de surveillance à inclure avec les VLE dans les autorisations (suite)		

Meilleures Techniques Disponibles	Techniques appliquées	Commentaires
La valeur pratique des mesures et des données de surveillance dépend du degré de confiance (fiabilité) qu'on peut accorder aux résultats et de leur validité par rapport aux résultats d'autres installations (comparabilité). Il est donc important d'assurer un niveau approprié de fiabilité et de comparabilité des données.	**OUI**	Les mesures seront réalisées selon des méthodes normalisées préconisées par la réglementation, qui assurent la fiabilité et la comparabilité des résultats. Les émissions globales de l'installation seront évaluées en tenant compte des rejets canalisés, des émissions diffuses, ainsi que des OTNOC.
Les émissions totales d'une installation ou d'une unité sont données non seulement par les émissions normales provenant des cheminées et des conduites, mais aussi en tenant compte des émissions diffuses, fugaces et exceptionnelles.	**OUI**	

3.2.2. BREF relatif aux émissions dues au stockage de matières dangereuses ou en vrac (EFS)

Le BREF « EFS » couvre le stockage, le transport et la manipulation des liquides, des gaz liquéfiés et des solides, indépendamment du secteur concerné ou de la branche industrielle considérée. Il traite des émissions dans l'air, dans le sol et dans l'eau, mais s'intéresse plus particulièrement aux émissions dans l'air. Les informations relatives aux émissions dans l'air dues au stockage et à la manipulation ou au transport de solides sont axées sur les poussières.

Le tableau suivant présente la comparaison du fonctionnement de l'établissement avec les Meilleures Techniques Disponibles du BREF EFS.

Tableau n° 2 : Comparaison avec les MTD du BREF « EFS »

Référence de la MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	MTD appliqués
1. Stockage des liquides et des gaz liquéfiés			
1.1 Réservoirs			
1.1.1 Principes généraux pour éviter et réduire les émissions			
Conception du réservoir	La MTD spécifique à la conception des réservoirs doit prendre en considération au moins les éléments suivants : Les propriétés physico-chimiques de la substance stockée Le mode d'exploitation du stockage, le niveau d'instrument nécessaire, le nombre d'opérateurs requis et la charge de travail de chacun Le mode d'information des opérateurs de toute déviation des conditions normales d'utilisation (alarmes) Le mode de protection du stockage contre toute déviation des conditions normales d'utilisation (instructions de sécurité, systèmes de verrouillage, clapets de décharge, détection des fuites et confinement, etc.) L'équipement à installer, en prenant en considération les expériences passées du produit (matériaux de construction, qualité des soupapes, etc.) Le plan de maintenance et d'inspection à mettre en œuvre, ainsi que le mode de simplification du travail de maintenance et d'inspection (accès, agencement, etc.) Le mode de gestion des situations d'urgence (éloignement par rapport aux autres réservoirs, installations et limite, protection anti-incendie, accès aux services d'urgence, notamment les sapeurs-pompiers, etc.)	La conception des réservoirs a été réalisée conformément aux recommandations des Fiches de Données de Sécurité. L'ensemble des recommandations ci-contre a été suivi.	**Conforme**
Inspection et entretien	La MTD consiste à utiliser un outil permettant de déterminer les plans d'entretien proactif et de mettre en place des plans d'inspection centrés sur l'évaluation des risques, comme l'approche de maintenance centrée sur le risque et sur la fiabilité (voir section 4.1.2.2.1). Le travail d'inspection peut être divisé en inspections de routine, en inspections externes en service et en inspections internes hors service ; ces différentes inspections sont décrites en détail à la section 4.1.2.2.2	La société MONOPANEL souscrira un contrat de vérification avec un organisme agréé. Ce contrat sera renouvelé tacitement à fréquence annuelle. A réception du rapport de vérification, la société mettra en œuvre les actions correctives et de maintenance nécessaires, le cas échant.	**Conforme**
Localisation et agencement	La localisation et l'agencement des nouveaux réservoirs doivent être déterminés avec soin, les zones de protection de l'eau et de captage d'eau doivent être notamment évitées dans la mesure du possible (voir section 4.1.2.3). La MTD consiste à localiser un réservoir fonctionnant à la pression atmosphérique aérienne ou à une pression proche. En revanche, un site stockant des liquides inflammables et disposant d'un espace limité peut utiliser des réservoirs enterrés. Les gaz liquéfiés peuvent être stockés dans des réservoirs enterrés, partiellement enterrés ou des sphères, selon le volume de stockage.	L'établissement n'est localisé au sein d'aucun Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI), ni d'aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable. Ainsi, aucune contrainte liée à ces enjeux ne s'applique au site.	**Conforme**
Couleur du réservoir	La MTD consiste à appliquer une couleur de réservoir ayant une réflectivité du rayonnement thermique ou lumineux d'au moins 70 %, ou un bouclier solaire sur des réservoirs aériens contenant des substances volatiles (voir respectivement les sections 4.1.3.6 et 4.1.3.7).	Les réservoirs sont localisés au sein d'un bâtiment dédié, les protégeant par conséquent des rayonnements du soleil.	**Non applicable**
Principe de réduction maximale des émissions lors du stockage en réservoirs	La MTD consiste à réduire les émissions dues au stockage en réservoirs, au transport et à la manipulation ayant un impact négatif sur l'environnement, comme décrit à la section 4.1.3.1. Cette technique est applicable aux grandes installations de stockage dans lesquelles un délai de mise en œuvre est autorisé.	Aucun stockage de produits liquides pertinents n'est réalisé au sein du périmètre IED.	**Non applicable**
Surveillance des COV	Lorsque des émissions de COV significatives sont prévues, la MTD prévoit le calcul régulier des émissions de COV. Le modèle de calcul peut parfois nécessiter une validation par l'utilisation d'une méthode de mesure (voir section 4.1.2.2.3). Trois États membres ont un avis divergent car ils pensent que sur les sites où sont prévues des émissions importantes de COV (par ex., les raffineries, les usines pétrochimiques et les terminaux pétroliers), la MTD doit prévoir le calcul régulier des émissions de COV avec des méthodes de calcul validées et qu'en raison des incertitudes des méthodes de calcul, les émissions des usines doivent être surveillées périodiquement afin de quantifier les émissions et de fournir des données de base pour affiner les méthodes de calcul. Les techniques DIAL permettent ce genre de surveillance. La nécessité et la fréquence de la surveillance des émissions doivent être décidées au cas par cas.	Aucun stockage de produits liquides pertinents n'est réalisé au sein du périmètre IED.	**Non applicable**
Systèmes spécialisés	La MTD consiste à utiliser des systèmes spécialisés (voir section 4.1.4.4). Les systèmes spécialisés ne sont généralement pas applicables aux sites où des réservoirs sont utilisés pour un stockage de courte à moyenne durée de différents produits.		**Non applicable**
1.1.2 Considérations spécifiques aux réservoirs			

Référence de la MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	MTD appliqués
Réservoirs à ciel ouvert	Les réservoirs à ciel ouvert sont utilisés pour le stockage du lisier dans des exploitations agricoles ou de l'eau et d'autres liquides non inflammables ou des liquides non volatiles dans des installations industrielles (voir section 3.1.1). En cas d'émissions dans l'air, la MTD consiste à recouvrir le réservoir en utilisant : Un toit flottant (voir section 4.1.3.2) Un toit souple ou flexible (voir section 4.1.3.3) Un toit rigide (voir section 4.1.3.2) De plus, avec un réservoir à ciel ouvert couvert d'un toit souple, flexible ou rigide, un système de traitement de la vapeur doit être installé pour obtenir une réduction supplémentaire des émissions (voir section 4.1.3.15). Le type de couverture et l'installation éventuelle d'un système de traitement de la vapeur dépendent des substances stockées et doivent être déterminés au cas par cas. Pour prévenir tout dépôt nécessitant une étape supplémentaire de nettoyage, la MTD doit prévoir le mélange de la substance stockée (par exemple, le lisier) (voir section 4.1.5.1).	Aucun réservoir à ciel ouvert n'est présent sur le site MONOPANEL.	**Non applicable**
Réservoir à toit flottant externe	Les réservoirs à toit flottant externe sont utilisés, par exemple, pour le stockage du pétrole brut (voir section 3.1.2). Le niveau de réduction des émissions associé à la MTD pour un grand réservoir est d'au moins 97 % (par rapport à réservoir à toit fixe sur lequel aucune mesure n'est prévue) ; pour ce faire, au moins 95 % de la circonférence de l'espace entre le toit et la paroi doit faire moins de 3,2 mm et les joints d'étanchéité doivent être de type hydraulique ou sabot. L'installation de joints d'étanchéité primaires hydrauliques et de joints de bordure secondaires permet d'obtenir une réduction des émissions dans l'air pouvant atteindre 99,5 % (par rapport à un réservoir à toit fixe sur lequel aucune mesure n'est prévue). En revanche, le choix du joint d'étanchéité doit tenir compte de la fiabilité, les joints sabots étant préférés pour leur longévité et donc pour les renouvellements élevés (voir section 4.1.3.9). La MTD consiste à utiliser des toits flottant à contact direct (double ponts) ; néanmoins, les toits flottant existants sans contact (ponton) sont également une MTD. Voir section 3.1.2. D'autres mesures permettent de réduire les émissions (voir section 4.1.3.9.2) : Installation d'un toit flottant dans le pôle de guidage à rainure Installation d'un manchon sur le pôle de guidage à rainure Installation de « chaussettes » sur les jambes du toit Un dôme peut être une MTD contre les mauvaises conditions météorologiques, notamment les vents forts, la pluie ou les chutes de neige (voir section 4.1.3.5). Pour les liquides contenant un taux élevé de particules (par ex., le pétrole brut), la MTD consiste à mélanger la substance stockée pour éviter le dépôt qui nécessiterait la réalisation d'une étape supplémentaire de nettoyage (voir section 4.1.5.1).	Aucun réservoir à toit flottant externe n'est présent sur le site MONOPANEL.	**Non applicable**

Référence de la MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	MTD appliqués
Réservoirs à toit fixe	Les réservoirs à toit fixe sont utilisés pour le stockage des liquides inflammables et autres liquides, comme les produits pétroliers et chimiques quel que soit le niveau de toxicité (voir section 3.1.3). Pour le stockage des substances volatiles toxiques (T), très toxiques (T+) ou cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (CMR) des catégories 1 et 2 dans un réservoir à toit fixe, la MTD consiste à installer un dispositif de traitement de la vapeur. Cette MTD ne fait pas l'unanimité parmi les professionnels pour les raisons suivantes : Le présent BREF ne donne pas de définition du terme « volatile » aucun test ne permet de déterminer l'impact environnemental Les produits potentiellement nocifs pour l'environnement, mais considérés comme non toxiques, ne sont pas récupérés D'autres mesures de limitation des émissions permettent d'atteindre un niveau plus élevé de protection environnementale en tenant compte des coûts et des avantages des différentes techniques Il n'existe aucun critère de performance reconnu pour une installation de traitement de la vapeur Cette technique ne tient pas compte du coût ou des avantages d'autres techniques Elle ne permet pas de tenir compte des caractéristiques techniques de l'installation concernée, de son emplacement géographique et des conditions environnementales locales Cette conclusion n'apporte aucune proportionnalité Pour d'autres substances, la MTD consiste à utiliser une installation de traitement de la vapeur ou à installer un toit flottant interne (voir respectivement les sections 4.1.3.15 et 4.1.3.10). Les toits flottants avec contact et les toits flottants sans contact sont des MTD. Aux Pays-Bas, cette technique est une MTD si la substance a une pression de vapeur (à 20 ºC) de 1 kPa et si le réservoir a un volume ≥ à 50 m3. En Allemagne, ces MTD ne doivent être utilises que si la substance a une pression de vapeur (à 20 ºC) de 1,3 kPa et si le volume du réservoir est ≥ 300 m3. Pour les réservoirs < 50 m3, la MTD consiste à utiliser un clapet de décharge à la valeur la plus élevée possible en accord avec les critères de conception du réservoir. Le choix de la technologie de traitement de la vapeur doit être basé sur des critères comme le coût, la toxicité du produit, l'efficacité de la réduction, les quantités d'émissions au repos et les possibilités de récupération du produit ou de l'énergie et effectué au cas par cas. La réduction des émissions associée à la MTD est d'au moins 98 % (par rapport à un réservoir à toit fixe sur lequel aucune mesure n'est prévue) (voir section 4.1.3.15). La réduction des émissions réalisable pour un grand réservoir utilisant un toit flottant interne est d'au moins 97 % (par rapport à un réservoir à toit fixe sur lequel aucune mesure n'est prévue) ; pour ce faire, au moins 95 % de la circonférence de l'espace entre le toit et la paroi doit faire moins de 3,2 mm et les joints d'étanchéité doivent être de type hydraulique ou mécanique. L'installation de joints primaires hydrauliques et de joints de bordure secondaires permet d'obtenir des réductions d'émissions supérieures. En revanche, plus le réservoir est petit, plus le nombre de renouvellements est limité et moins le toit flottant est efficace (voir respectivement les annexes 8.22 et 8.23). Les études de cas de l'annexe 8.13 montrent que les réductions d'émission réalisables dépendent de plusieurs éléments, notamment de la substance stockée, des conditions météorologiques, du nombre de renouvellements et du diamètre du réservoir. Les calculs montrent qu'avec un réservoir à toit flottant interne, une réduction des émissions comprise entre 62,9 et 97,6 % peut être obtenue (par rapport à un réservoir à toit fixe sur lequel aucune mesure n'est prévue) ; 62,9 % correspond à un réservoir de 100 m3 équipé uniquement de joints primaires et 97,6 % à un réservoir de 10 263 m3 équipé de joints primaires et secondaires. Pour les liquides contenant un taux élevé de particules (par ex., du pétrole brut), la MTD consiste à mélanger la substance stockée pour éviter le dépôt qui nécessiterait la réalisation d'une étape supplémentaire de nettoyage supplémentaire (voir section 4.1.5.1).	L'établissement dispose de 7 cuves aériennes à toit fixes, permettant le stockage du polyol et de l'isocyanate. Ces composés ne sont pas inflammables, et ne sont pas toxiques (cf. Fiches de Données de Sécurité). Aucun traitement des vapeurs n'est donc nécessaire.	**Non applicable**

Référence de la MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	MTD appliqués
Réservoirs horizontaux atmosphériques	Les réservoirs horizontaux atmosphériques sont utilisés pour le stockage de liquides inflammables et autres liquides, comme les produits pétroliers et chimiques facilement inflammables et très toxiques (voir section 3.1.4). Contrairement aux réservoirs verticaux, les réservoirs horizontaux peuvent, grâce à leurs propriétés inhérentes, fonctionner à des pressions plus élevées. Pour le stockage des substances volatiles toxiques (T), très toxiques (T+) ou des catégories CMR 1 et 2 dans un réservoir horizontal atmosphérique, la MTD consiste à installer un système de traitement de la vapeur. Cette MTD ne fait pas l'unanimité parmi les professionnels pour les raisons suivantes : Le présent BREF ne donne pas de définition du terme « volatile » aucun test ne permet de déterminer l'impact environnemental Les produits potentiellement nocifs pour l'environnement, mais considérés comme non toxiques, ne sont pas récupérés D'autres mesures de limitation des émissions permettent d'atteindre un niveau plus élevé de protection environnementale en tenant compte des coûts et des avantages des différentes techniques Il n'existe aucun critère de performance reconnu pour une installation de traitement de la vapeur Cette technique ne tient pas compte du coût ou des avantages d'autres techniques Elle ne permet pas de tenir compte des caractéristiques techniques de l'installation concernée, de son emplacement géographique et des conditions environnementales locales Cette conclusion n'apporte aucune proportionnalité. Pour les autres substances, la MTD consiste à utiliser tout ou partie des techniques suivantes, selon les substances stockées : Utilisation de clapets de décharge et de soupapes de décompression (voir section 4.1.3.11) Pousser jusqu'à 56 mbars (voir section 4.1.3.11) Utiliser l'équilibrage de la vapeur (voir section 4.1.3.13) Utiliser un réservoir à espace variable pour la vapeur (voir section 4.1.3.14) Utiliser le traitement de la vapeur (voir section 4.1.3.15) Le choix de la technologie du traitement de la vapeur doit être effectué au cas par cas.	Le seul réservoir horizontal atmosphérique présent sur le site correspond à la cuve de cyclo / isopentane. Aucun produit toxique n'est stocké sur le site (cf. Fiches de Données de Sécurité). Aucun traitement des vapeurs n'est donc nécessaire. La cuve de cyclo / isopentane est équipée de soupapes de décompression.	**Conforme**
Stockage sous pression	Le stockage sous pression est utilisé pour le stockage de toutes les catégories de gaz liquéfiés, depuis les gaz ininflammables jusqu'aux gaz très toxiques. Les seules émissions importantes dans l'air dans les conditions normales d'utilisation sont dues au drainage. La MTD applicable au drainage dépend du type de réservoir ; il peut s'agit d'un dispositif de vidange fermé raccordé à une installation de traitement de la vapeur (voir section 4.1.4). Le choix de la technologie du traitement de la vapeur doit être effectué au cas par cas.	Aucun stockage sous pression n'est présent au sein de l'établissement MONPANEL	**Non applicable**
Réservoirs à toit respirant	Pour les émissions dans l'air, la MTD consiste à (voir sections 3.1.9 et 4.1.3.14) : Utiliser un réservoir à membrane flexible équipé de clapets de décharge/soupapes de décompression ou Utiliser un réservoir à toit respirant équipé de clapets de décharge/soupapes de décompression et raccordé à un système de traitement de la vapeur Le choix de la technologie du traitement de la vapeur doit être effectué au cas par cas	Aucun réservoir à toit respirant n'est présent au sein de l'établissement MONOPANEL	**Non applicable**
Réservoirs cryogéniques	Dans des conditions normales d'utilisation, ce type de réservoir n'est associé à aucune émission significative (voir section 3.1.10).	Aucun réservoir cryogénique n'est présent au sein de l'établissement MONOPANEL.	**Non applicable**

Référence de la MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	MTD appliqués
Réservoirs enterrés et partiellement enterrés	Les réservoirs enterrés et partiellement enterrés sont spécialement conçus pour les produits inflammables (voir respectivement les sections 3.1.11 et 3.1.8). Pour le stockage des substances volatiles toxiques (T), très toxiques (T+) ou cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (CMR) des catégories 1 et 2 dans un réservoir à toit fixe, la MTD consiste à installer un dispositif de traitement de la vapeur. Cette MTD ne fait pas l'unanimité parmi les professionnels pour les raisons suivantes : Le présent BREF ne donne pas de définition du terme « volatile » aucun test ne permet de déterminer l'impact environnemental Les produits potentiellement nocifs pour l'environnement, mais considérés comme non toxiques, ne sont pas récupérés D'autres mesures de limitation des émissions permettent d'atteindre un niveau plus élevé de protection environnementale en tenant compte des coûts et des avantages des différentes techniques Il n'existe aucun critère de performance reconnu pour une installation de traitement de la vapeur Cette technique ne tient pas compte du coût ou des avantages d'autres techniques Elle ne permet pas de tenir compte des caractéristiques techniques de l'installation concernée, de son emplacement géographique et des conditions environnementales locales Cette conclusion n'apporte aucune proportionnalité Pour les autres substances, la MTD consiste à utiliser tout ou partie des techniques suivantes selon les substances stockées : Utilisation de clapets de décharge et de soupapes de décompression (voir section 4.1.3.11) Pousser jusqu'à 56 mbars (voir section 4.1.3.11) Utiliser l'équilibrage de la vapeur (voir section 4.1.3.13) Utiliser un réservoir à espace variable pour la vapeur (voir section 4.1.3.14) Utiliser le traitement de la vapeur (voir section 4.1.3.15) Le choix de la technologie du traitement de la vapeur doit être effectué au cas par cas.	Le seul réservoir horizontal atmosphérique présent sur le site correspond à la cuve de cyclo / isopentane. Aucun produit toxique n'est stocké sur le site (cf. Fiches de Données de Sécurité). Aucun traitement des vapeurs n'est donc nécessaire. La cuve de cyclo / isopentane est équipée de soupapes de décompression.	**Conforme**
1.1.3 Prévention des incidents et des accidents (majeurs)			
Sécurité et gestion des risques	La directive Seveso II (directive du Conseil 96/82/CE du 9 décembre 1996 concernant la maîtrise des accidents majeurs liés à des substances dangereuses) exige que les sociétés prennent toutes les mesures nécessaires pour prévenir et limiter les conséquences des accidents majeurs. Elles doivent, dans tous les cas, posséder une politique de prévention des accidents majeurs (PPAM) et un système de gestion de la sécurité pour la mise en œuvre de la PPAM. Les sociétés manipulant de grandes quantités de substances dangereuses, dites de premier niveau, doivent également rédiger un rapport de sécurité et un plan d'urgence sur site et conserver une liste à jour des substances. Néanmoins, les usines n'entrant pas dans le cadre de la directive Seveso II peuvent également être à l'origine d'émissions dues à des incidents et à des accidents. L'utilisation d'un système de gestion de la sécurité similaire, mais peut-être moins détaillé, constitue la première étape d'un programme de prévention et de limitation de ces incidents/accidents. La MTD pour la prévention des incidents et des accidents consiste à utiliser le système de gestion de la sécurité décrit à la section 4.1.6.1.	Les quantités de matières dangereuses manipulées par la société MONOPANEL n'est pas significative. L'ensemble des dispositions réglementaires ont été mises en œuvre. MONOPANEL mettra toutefois en œuvre une gestion de la sécurité adaptée aux risques présents sur son site de Cerizay.	**Conforme**
Procédures opérationnelles et formation	La MTD consiste à mettre en œuvre et à suivre des mesures d'organisation adéquates et à organiser la formation et l'instruction des employés pour un fonctionnement sûr et responsable de l'installation, comme décrit à la section 4.1.6.1.1.	Le personnel de l'établissement est convenablement formé à l'exploitation des installations et aux risques qu'elles représentent. L'organisation interne de l'établissement intègre pleinement la gestion du risque.	**Conforme**
Fuites dues à la corrosion et/ou à l'érosion	La corrosion est l'une des principales causes de défaillance matérielle ; elle peut concerner toute surface métallique interne ou externe (voir section 4.1.6.1.4). La MTD consiste à prévenir la corrosion en : Choisissant des matériaux de construction résistant au produit stocké Utilisant des méthodes de construction adaptées Empêchant la pénétration de l'eau de pluie ou des eaux souterraines dans le réservoir et, si nécessaire, en évacuant l'eau accumulée dans le réservoir Appliquant une gestion des eaux de pluies grâce à un mur de protection Appliquant une maintenance préventive Le cas échéant, en ajoutant des inhibiteurs de corrosion ou en appliquant une protection cathodique à l'intérieur du réservoir De plus, pour un réservoir enterré, la MTD consiste à appliquer à l'extérieur du réservoir : Un revêtement résistant à la corrosion Un plaquage et/ou Un système de protection cathodique La corrosion fissurante sous tension (CFS) est un problème propre aux sphères, aux réservoirs semi-cryogéniques et aux réservoirs cryogéniques contenant de l'ammoniaque. La MTD consiste à prévenir la CFS en : Relâchant la tension par un traitement de réchauffage après soudage (voir section 4.1.6.1.4) et • Effectuant une inspection centrée sur le risque comme décrit à la section 4.1.2.2.1	Le matériau constituant les cuves est conforme aux spécifications des Fiches de Données de Sécurité. Les cuves sont convenablement protégées contre la corrosion, et placées sous couverture.	**Conforme**

Référence de la MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	MTD appliqués
Procédures opérationnelles et instrumentation pour éviter les débordements	La MTD consiste à mettre en œuvre et à appliquer des procédures opérationnelles au moyen, par exemple, d'un système de gestion, comme décrit à la section 4.1.6.1.5, pour garantir : L'installation d'instruments de niveau élevée ou à haute pression dotés de réglages d'alarme et/ou d'une fermeture automatique des soupapes L'application d'instructions d'utilisation correctes pour empêcher tout débordement pendant un opération de remplissage du réservoir et La disponibilité d'un creux suffisant pour recevoir un remplissage de lot Une alarme autonome nécessite une intervention manuelle et des procédures appropriées ; des soupapes automatiques doivent être intégrées en amont de la conception du procédé pour éviter tout effet indirect de la fermeture. Le type d'alarme à utiliser doit être déterminé pour chaque réservoir (voir section 4.1.6.1.6).	Les cuves présentes au sein de l'établissement sont équipées de capteurs de niveaux (niveau haut, très haut), reliés à une alarme. Le local dispose d'une rétention dimensionnée réglementairement. La gestion des stocks réalisée par la société MONOPANEL permet de s'assurer de la disponibilité d'un vide suffisant dans les cuves pour organiser un approvisionnement.	**Conforme**
Instrumentation et automatisation pour éviter les fuites	Les quatre techniques de base pouvant être utilisées pour détecter les fuites sont les suivantes : Système de barrière pour prévenir les déversements Vérifications des stocks Méthode d'émission acoustique Surveillance de la vapeur dans le sol La MTD consiste à utiliser une détection des fuites sur les réservoirs de stockage contenant des liquides pouvant potentiellement provoquer une pollution du sol. L'applicabilité des différentes techniques dépend du type de réservoir et est détaillée à la section 4.1.6.1.7.	La rétention où est localisée les cuves de stockage aériennes est équipée d'une détection de fuite (présence de liquide dans la rétention), reliée à une alarme. La cuve de cyclo/iso-pentane est équipée d'une double paroi avec détection de fuite, tel que prévu par la réglementation pour les stockages enterrés. Le local dispose d'une rétention dimensionnée réglementairement.	**Conforme**
Approche fondée sur l'analyse des risques en ce qui concerne les émissions dans le sol sous les réservoirs	L'approche fondée sur l'analyse des risques en ce qui concerne les émissions dans le sol depuis un réservoir de stockage aérien à fond plat et vertical contenant des liquides risquant de polluer le sol, consiste à appliquer des mesures de protection du sol à un niveau tel que le risque de pollution du sol due à des fuites depuis le fond du réservoir ou depuis un joint d'étanchéité au niveau de la jonction entre le fond et la paroi est « négligeable ». La section 4.1.6.1.8 explique cette approche et les niveaux de risque. La MTD consiste à atteindre un « niveau de risque négligeable » de pollution du sol depuis le fond et les raccords fond-paroi des réservoirs de stockage aériens. En revanche, dans certains cas, un niveau de risque « acceptable » peut être suffisant.	L'ensemble des stockages présents au droit de l'établissement dispose de rétentions conformes à la réglementation en vigueur en la matière. L'étude de dangers de l'établissement présente une analyse préliminaire des risques concluant à un risque acceptable des phénomènes d'écoulement accidentels.	**Conforme**
Protection du sol autour des réservoirs (confinement)	La MTD pour les réservoirs aériens contenant des liquides inflammables ou des liquides pouvant potentiellement provoquer une pollution du sol ou une pollution significative des cours d'eau adjacents consiste à prévoir un confinement secondaire, notamment : Des merlons autour des réservoirs à paroi unique (voir section 4.1.6.1.11) Des réservoirs à double paroi (voir section 4.1.6.1.13) Des réservoirs coquilles ;(voir section 4.1.6.1.14) Des réservoirs à double paroi avec évacuation par le bas surveillée (voir section 4.1.6.1.15) Pour les nouveaux réservoirs à paroi unique contenant des liquides pouvant être à l'origine d'une pollution significative du sol ou d'une pollution significative des cours d'eau adjacents, la MTD consiste à mettre en place une barrière étanche complète dans le merlon (voir section 4.1.6.1.10). Pour les réservoirs existants dotés d'un merlon, la MTD consiste à appliquer une approche fondée sur l'analyse des risques, prenant en considération l'importance du risque de déversement du produit dans le sol, afin de déterminer si une barrière doit être installée et de choisir la barrière la mieux adaptée. Cette approche fondée sur l'évaluation des risques peut être également appliquée pour déterminer si une barrière étanche partielle dans un merlon suffit ou si l'ensemble du merlon doit être équipé d'une barrière étanche (voir section 4.1.6.1.11). Parmi les barrières étanches, on peut citer : Une membrane flexible, comme du PEHD Un matelas d'argile Une surface en asphalte Une surface en béton Pour les solvants d'hydrocarbure chloré(HCC) dans des réservoirs à paroi unique, la MTD consiste à appliquer sur les barrières en béton (ou les confinements) des plaqués étanches aux HCC, à base de résines phénoliques ou furanniques. Une forme de résine époxyde est également étanche aux HCC (voir section 4.1.6.1.12). La MTD pour les réservoirs enterrés et partiellement enterrés contenant des produits pouvant potentiellement provoquer une pollution du sol consiste à : Utiliser un réservoir à double paroi avec détection des fuites (voir section 4.1.6.1.16) Utiliser un réservoir à paroi unique avec confinement secondaire et détection des fuites (voir section 4.1.6.1.17)	Aucun réservoir aérien ne contient de liquides inflammables au sein de l'établissement.	**Non applicable**
Zones d'explosivité et sources 'inflammation	Voir la section 4.1.6.2.1 et la directive ATEX 1999/92/EC.	L'établissement dispose d'une étude ATEX dument réalisée. Les installations de l'établissement sont conformes aux recommandations de cette étude.	**Conforme**
Protection contre l'incendie	La mise en place éventuelle de mesures de protection contre l'incendie doit être déterminée au cas par cas. Ces mesures de protection contre l'incendie peuvent prévoir, par exemple (voir section 4.1.6.2.2) : Des parements ou des revêtements résistant au feu Des murs coupe-feu Des refroidisseurs à eau	Aucun liquide inflammable n'est stocké au-dessus du niveau du sol.	**Non applicable**

Référence de la MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	MTD appliqués
Équipements de lutte contre l'incendie	La mise en place éventuelle d'équipements de lutte contre l'incendie et le choix de ces équipements doivent être effectués au cas par cas en accord avec les sapeurs-pompiers locaux. La section 4.1.6.2.3 donnent quelques exemples.	Aucun liquide inflammable n'est stocké au-dessus du niveau du sol. Les moyens d'extinction de l'établissement sont conformes à la réglementation applicable, et comportent : - Des points d'eau pour l'extinction d'un incendie par le SDIS ; - Des Robinets d'Incendie Armés ; - D'extincteurs adaptés au risque à combattre.	**Non applicable**
Confinement des produits extincteurs contaminés	La capacité de confinement des produits extincteurs contaminés dépend de la situation locale, notamment des substances stockées et de la distance entre le stockage et les cours d'eaux et/ou son emplacement dans un captage d'eau (voir section 4.1.6.2.4). Pour les substances toxiques, cancérigènes ou toute autre substance dangereuse, la MTD consiste à appliquer un confinement total.	Le confinement des eaux d'extinction d'incendie sera réalisé conformément à la réglementation. Le dimensionnement des besoins en rétention est présenté au sein de l'étude de dangers du présent dossier.	**Conforme**
1.2 Stockage des substances dangereuses conditionnées			
Sécurité et gestion des risques	Le stockage de substances dangereuses conditionnées n'est associé à aucune perte opérationnelle. Les seules émissions possibles sont dues à des incidents et à des accidents (majeurs). Les sociétés qui entrent dans le cadre de la directive Seveso II doivent prendre toutes les mesures nécessaires pour prévenir et limiter les conséquences des accidents majeurs. Elles doivent, dans tous les cas, mettre en place une politique de prévention des accidents majeurs (PPAM), ainsi qu'un système de gestion de la sécurité pour la mise en œuvre de la PPAM. Les sociétés de la catégorie à haut risque (annexe I de la directive) doivent également rédiger un rapport de sécurité et un plan d'urgence sur site et tenir à jour une liste des substances. Néanmoins, les sociétés stockant des substances dangereuses n'entrant pas dans le cadre de la directive Seveso II peuvent également provoquer des émissions dues à des incidents et à des accidents. L'application d'un système de gestion de la sécurité similaire, mais peut-être moins détaillé, constitue la première étape d'un programme de prévention et de limitation des incidents et des accidents. La MTD pour la prévention des incidents et des accidents consiste à appliquer un système de gestion de la sécurité, selon la description de la section 4.1.6.1. Le niveau de détail du système dépend de différents facteurs et notamment : des quantités de substances stockées, des dangers spécifiques associés aux substances et de la localisation du stockage. En revanche, la MTD doit au minimum prévoir l'évaluation des risques d'accidents et d'incidents sur le site à l'aide des cinq étapes décrites à la section 4.1.6.1	L'ensemble des sécurités de l'établissement est à sécurité positive. Les capacités de stockage sont placées sur des rétentions dimensionnées réglementairement. Ainsi, aucune perte opérationnelle n'est susceptible d'engendrer une émission à l'environnement. Aucune matière première stockée en vrac n'est susceptible d'engendrer un accident majeur. En effet, la cuve de cyclo / isopentane est enterrée. Cette mesure permet de supprimer les risques liés au stockage de ce produit. L'évaluation des risques sera régulièrement mise à jour selon les 5 étapes décrites à la présente MTD.	**Conforme**
Formation et responsabilité	La MTD consiste à nommer la ou les personnes responsables du fonctionnement du stockage. La MTD consiste à apporter à la personne responsable ou aux personnes responsables la formation spécifique et la formation de reclassement pour les procédures d'urgence, selon la description de la section 4.1.7.1 et à informer les autres employés du site des risques associés au stockage de substances dangereuses conditionnées et des précautions nécessaires pour le stockage sécurisé des substances présentant différents dangers	La personne responsable des activités du site est le directeur d'exploitation. Celui-ci veillera à la bonne formation de son personnel, notamment en adéquation avec les risques que représentent le stockage.	**Conforme**
Zone de stockage	La MTD consiste à utiliser un bâtiment de stockage et/ou une zone de stockage extérieure couverte d'un toit, comme décrit à la section 4.1.7.2. Pour le stockage de quantités inférieures à 2 500 litres ou kilogrammes de substances dangereuses, l'utilisation d'un compartiment de stockage, tel que décrit à la section 4.1.7.2, est également une MTD.	Le stockage de tous les produits en vrac est réalisé au sein de bâtiments.	**Conforme**
Séparation et isolement	La MTD consiste à séparer la zone ou le bâtiment de stockage de substances dangereuses conditionnées des autres stockages, des sources d'inflammation et des autres bâtiments du site et extérieurs au site en respectant un éloignement suffisant et en ajoutant, parfois, des murs anti-feu. Les EM n'utilisent pas tous les mêmes distances entre le stockage (extérieur) de substances dangereuses conditionnées et d'autres objets sur le site et extérieur au site ; la section 4.1.7.3 donne quelques exemples. La MTD consiste à séparer et/ou à isoler les substances incompatibles. L'annexe 8.3 donne la liste des combinaisons compatibles et incompatibles. Les EM n'utilisent pas tous les mêmes distances et/ou cloisonnement pour le stockage des substances incompatibles ; la section 4.1.7.4 donne quelques exemples.	La seule substance inflammable stockée sur le site est le cyclo / isopentane. La cuve de cyclo / isopentane est enterrée. Les autres produits ne représentent pas de dangers particuliers.	**Conforme**
Confinement des fuites et des produits extincteurs contaminés	La MTD consiste à installer un réservoir étanche aux liquides selon la section 4.1.7.5, pouvant contenir tout ou partie des liquides dangereux stockés au-dessus d'un tel réservoir. La nécessité de contenir tout ou partie des fuites dépend des substances stockées et de la localisation du stockage (par ex., dans un captage d'eau) et ne peut être décidée qu'au cas par cas. La MTD consiste à installer un dispositif de récupération des produits extincteurs étanche aux liquides dans les bâtiments de stockage et les zones de stockage selon la section 4.1.7.5. La capacité de récupération dépend des substances stockées, de la quantité de substances stockées, du type de conditionnement utilisé et du système de lutte contre l'incendie utilisé ; elle ne peut être décidée qu'au cas par cas.	L'ensemble des stockages de produits liquides est réalisé sur rétention dimensionné réglementairement. Le confinement des eaux d'extinction d'incendie sera réalisé conformément à la réglementation. Le dimensionnement des besoins en rétention est présenté au sein de l'étude de dangers du présent dossier.	**Conforme**
Équipement de lutte contre l'incendie	La MTD consiste à utiliser un niveau de protection adapté aux mesures de prévention de l'incendie et de lutte contre l'incendie décrites à la section 4.1.7.6. Le niveau de protection approprié doit être déterminé au cas par car en accord avec les sapeurs-pompiers locaux.	Aucun des produits stockés en IBC sur le site n'est inflammable.	Non applicable
Prévention de l'inflammation	La MTD consiste à prévenir l'inflammation à la source, comme décrit à la section 4.1.7.6.1.		
1.3 Bassins et fosses			

Référence de la MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	MTD appliqués
	Les bassins et les fosses sont utilisés, par exemple, pour le stockage du lisier dans des exploitations agricoles ou de l'eau et autres liquides non inflammables ou volatiles dans des installations industrielles. Lorsque les émissions dans l'air dues aux conditions normales d'utilisation sont significatives, par exemple avec le stockage du lisier, la MTD consiste à couvrir les bassins et les fosses à l'aide de l'une des options suivantes : Un toit en plastique (voir section 4.1.8.2) Un toit flottant (voir section 4.1.8.1) Sur les petits bassins uniquement, un toit rigide (voir section 4.1.8.2) De plus, lorsqu'un toit rigide est utilisé, un système de traitement de la vapeur doit être utilisé pour obtenir une réduction supplémentaire des émissions (voir section 4.1.3.15). La nécessité d'un traitement de la vapeur et le type de traitement doivent être déterminés au cas par cas. Pour prévenir les débordements dus à la pluie lorsque les bassins et les fosses ne sont pas couverts, la MTD consiste à prévoir une revanche suffisante ; voir section 4.1.11.1. Lorsque les substances stockées dans un bassin ou une fosse risquent de contaminer le sol, la MTD consiste à installer une barrière étanche. Il peut s'agir d'une membrane flexible, d'une couche d'argile ou de béton suffisante (voir section 4.1.9.1).	Aucun bassin ou fosse de stockage de matières dangereuses n'est présent au sein de l'établissement MONOPANEL.	**Non applicable**
1.4 Cavités minées atmosphériques			
Émissions dans l'air résultant d'une utilisation normale	En présence de plusieurs cavités à lit fixe stockant des hydrocarbures liquides, la MTD consiste à utiliser l'équilibrage de la vapeur (voir section 4.1.12.1).	Aucune cavité minée atmosphérique n'est présente au sein de l'établissement MONOPANEL.	**Non applicable**
Émissions résultant d'incidents et d'accidents (majeurs)	Par nature, les cavités sont de loin le moyen le plus sûr de stocker de grandes quantités de produits d'hydrocarbure. La MTD pour le stockage de grandes quantités d'hydrocarbures consiste donc à utiliser des cavités lorsque la géologie du site le permet (voir sections 3.1.15 et 4.1.13.3). La MTD applicable à la prévention des incidents et des accidents consiste à utiliser un système de gestion de la sécurité, comme décrit à la section 4.1.6.1. La MTD consiste à mettre en place, puis à évaluer régulièrement, un programme de surveillance qui comprend au moins les éléments suivants (voir section 4.1.13.2) : Surveillance du diagramme de débit hydraulique autour des cavités au moyen de mesures des eaux souterraines, de piézomètres et/ou de capteurs de pression, de mesure du débit des eaux d'infiltration Évaluation de la stabilité de la cavité par surveillance sismique Procédures de suivi de la qualité de l'eau par analyses et échantillonnages réguliers Surveillance de la corrosion, notamment évaluation périodique du cuvelage Pour empêcher le produit stocké de s'échapper de la cavité, la MTD doit prévoir une profondeur de cavité à laquelle la pression hydrostatique des eaux souterraines entourant la cavité est toujours supérieure à celle du produit stocké (voir section 4.1.13.5). Pour empêcher la pénétration des eaux d'infiltration dans la cavité, la MTD consiste à effectuer une injection de ciment et de prévoir, en outre, une conception adéquate (voir section 4.1.13.6). Si les eaux d'infiltration qui pénètrent dans la cavité sont pompées, la MTD consiste à effectuer un traitement des eaux usées avant l'évacuation (voir section 4.1.13.3). La MTD consiste à installer une protection automatisée des débordements (voir section 4.1.13.8).	Aucune cavité minée atmosphérique n'est présente au sein de l'établissement MONOPANEL.	**Non applicable**
1.5 Cavités minées sous pression			
Émissions résultant d'incidents et d'accidents (majeurs)	Par nature, les cavités sont de loin le moyen le plus sûr de stocker de grandes quantités de produits d'hydrocarbure. La MTD pour le stockage de grandes quantités d'hydrocarbures consiste donc à utiliser des cavités lorsque la géologie du site le permet (voir sections 3.1.16 et 4.1.14.3). Pour la prévention des incidents et des accidents, la MTD consiste à mettre en place un système de gestion de la sécurité, comme décrit à la section 4.1.6.1. La MTD consiste à mettre en place, puis à évaluer régulièrement, un programme de surveillance qui comprend au moins les éléments suivants (voir section 4.1.14.2) : Surveillance du diagramme de débit hydraulique autour des cavités au moyen de mesures des eaux souterraines, de piézomètres et/ou de capteurs de pression, de mesure du débit des eaux d'infiltration Évaluation de la stabilité de la cavité par surveillance sismique Procédures de suivi de la qualité de l'eau par analyses et échantillonnages réguliers Surveillance de la corrosion, notamment évaluation périodique du cuvelage Pour empêcher le produit stocké de s'échapper de la cavité, la MTD doit prévoir une profondeur de cavité à laquelle la pression hydrostatique des eaux souterraines entourant la cavité est toujours supérieure à celle du produit stocké (voir section 4.1.14.5). Pour empêcher la pénétration des eaux d'infiltration dans la cavité, la MTD consiste à effectuer une injection de ciment et de prévoir, en outre, une conception adéquate (voir section 4.1.14.6). Si les eaux d'infiltration qui pénètrent dans la cavité sont pompées, la MTD consiste à effectuer un traitement des eaux usées avant l'évacuation (voir section 4.1.14.3). La MTD consiste à installer une protection automatisée des débordements (voir section 4.1.14.8). La MTD consiste à utiliser des vannes automatiques de sécurité par « tout ou rien » en cas d'événement d'urgence en surface (voir section 4.1.14.4).	Aucune cavité minée sous pression n'est présente au sein de l'établissement MONOPANEL.	**Non applicable**
1.6 Cavités salines			

Référence de la MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	MTD appliqués
Émissions résultant d'incidents et d'accidents (majeurs)	Par nature, les cavités sont de loin le moyen le plus sûr de stocker de grandes quantités de produits d'hydrocarbure. La MTD pour le stockage de grandes quantités d'hydrocarbures consiste donc à utiliser des cavités lorsque la géologie du site le permet (voir sections 3.1.17 et 4.1.15.3). Pour la prévention des incidents et des accidents, la MTD consiste à mettre en place un système de gestion de la sécurité, comme décrit à la section 4.1.6.1. La MTD consiste à mettre en place, puis à évaluer régulièrement, un programme de surveillance qui comprend au moins les éléments suivants (voir section 4.1.15.2) : Évaluation de la stabilité de la cavité par surveillance sismique Surveillance de la corrosion, notamment évaluation périodique du cuvelage Réalisation d'évaluations régulières par sonar pour détecter les éventuels changements de forme, en particulier si du saumure basique est utilisé De petites traces d'hydrocarbures peuvent être présentes au niveau de l'interface saumure/hydrocarbure du fait du remplissage et du vidage des cavités. Dans ce cas, la MTD consiste à séparer ces produits d'hydrocarbure dans une unité de traitement de la saumure et à les récupérer, puis les éliminer en toute sécurité	Aucune cavité saline n'est présente au sein de l'établissement MONOPANEL.	**Non applicable**
1.7 Stockage flottant			
	Le stockage flottant n'est pas une MTD (voir section 3.1.18).		
2. Transfert et manipulation de liquides et de gaz liquéfiés			
2.1. Principes généraux pour prévenir et réduire les émissions			
Inspection et entretien	La MTD consiste à utiliser un outil permettant d'établir des plans d'entretien proactif et de mettre en place des plans d'inspection fondés sur l'évaluation des risques, comme l'approche d'entretien centrée sur le risque et sur la fiabilité (voir section 4.1.2.2.1)	La société MONOPANEL souscrira un contrat de vérification avec un organisme agréé. Ce contrat sera renouvelé tacitement à fréquence annuelle. A réception du rapport de vérification, la société mettra en œuvre les actions correctives et de maintenance nécessaires, le cas échant.	**Conforme**
Programme de détection et de réparation des fuites	Sur les grandes installations de stockage, la MTD consiste à mettre en place un programme de détection des fuites et de réparation adapté aux propriétés des produits stockés. L'accent doit être mis sur les situations les plus susceptibles de provoquer des émissions (comme les gaz/liquides légers, systèmes sous pression et/ou fonctionnement à des températures très élevées) (voir section 4.2.1.3).	L'établissement ne constitue pas une grande installation de stockage.	**Non applicable**
Principe de réduction maximale des émissions lors du stockage en réservoirs	La MTD consiste à réduire les émissions dues au stockage en réservoirs, au transfert et à la manipulation ayant un impact environnemental négatif significatif, comme décrit à la section 4.1.3.1. Cette MTD s'applique aux grandes installations de stockage sur lesquelles un délai de mise en œuvre est autorisé.		
Sécurité et gestion des risques	La MTD pour la prévention des incidents et des accidents consiste à utiliser un système de gestion de la sécurité décrit à la section 4.1.6.1.	L'ensemble des sécurités de l'établissement est à sécurité positive. Les capacités de stockage sont placées sur des rétentions dimensionnées réglementairement. Ainsi, aucune perte opérationnelle n'est susceptible d'engendrer une émission à l'environnement. Aucune matière première stockée en vrac n'est susceptible d'engendrer un accident majeur. En effet, la cuve de cyclo / isopentane est enterrée. Cette mesure permet de supprimer les risques liés au stockage de ce produit. L'évaluation des risques sera régulièrement mise à jour selon les 5 étapes décrites à la présente MTD.	**Conforme**
Procédures opérationnelles et formation	La MTD consiste à mettre en œuvre et à suivre des mesures d'organisation adéquates et de favoriser la formation et l'instruction des employés pour un fonctionnement sûr et responsable de l'installation, comme décrit à la section 4.1.6.1.1.	La personne responsable des activités du site est le directeur d'exploitation. Celui-ci veillera à la bonne formation de son personnel, notamment en adéquation avec les risques que représentent le stockage.	**Conforme**
2.2. Considérations relatives aux techniques de transport et de manipulation			
2.2.1. Canalisations			

Référence de la MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	MTD appliqués
	La MTD consiste à utiliser des canalisations aériennes fermées dans les nouvelles installations (voir section 4.2.4.1). Pour les canalisations enterrées existantes, la MTD consiste à utiliser une approche d'entretien fondée sur l'évaluation des risques et de la fiabilité, comme décrit à la section 4.1.2.2.1. Les brides boulonnées et les assemblages à joint sont des sources importantes d'émission fugaces. La MTD consiste à réduire au maximum le nombre de brides en les remplaçant par des raccords soudés, dans la limite des exigences opérationnelles pour l'entretien de l'équipement ou la flexibilité du système de transport (voir section 4.2.2.1). La MTD pour les raccords avec bride boulonnée (voir section 4.2.2.2.) prévoit : L'installation de brides pleines sur des accessoires rarement utilisés pour prévenir toute ouverture accidentelle Le remplacement des soupapes par des bouchons ou des tampons sur les conduites ouvertes La vérification de l'utilisation de joints appropriés à l'application du procédé La vérification de l'installation correcte du joint La vérification de l'assemblage et du chargement corrects du joint de bride L'installation, en cas de transport de substances toxiques, cancérogènes ou autre substance dangereuse, de joints très fiables, comme les joints spiralés, les joints kammprofile ou les joints annulaires La corrosion interne peut être due à la nature corrosive du produit transporté (voir section 4.2.3.1). La MTD consiste à prévenir la corrosion en : Choisissant des matériaux de construction résistant au produit Utilisant des méthodes de construction adaptées Utilisant la maintenance préventive Le cas échéant, appliquant un revêtement interne ou ajoutant des inhibiteurs de corrosion Pour protéger la conduite de toute corrosion externe, la MTD consiste à appliquer un système de revêtement à une, deux ou trois couches selon les conditions spécifiques du site (par ex., à proximité de la mer). Le revêtement n'est généralement pas appliquer sur des conduites en plastique ou en acier inoxydable (voir section 4.2.3.2).	L'ensemble des canalisations présentes au sein de l'établissement est aérien. Le nombre de brides présents sur les canalisations est réduit au minimum nécessaire pour les opérations de maintenance. Aucune bride boulonnée n'est présente sur le réseau aérien de l'établissement. Les canalisations ont été conçues dans un matériau résistant aux fluides susceptibles d'être transportés. Les canalisations de l'établissement sont quasi-exclusivement en acier inoxydable. Les canalisations en acier sont revêtues afin de les protéger contre la corrosion.	**Conforme**
2.2.2. Traitement de la vapeur			
	La MTD consiste à utiliser l'équilibrage ou le traitement de la vapeur en cas d'émissions significatives lors du chargement et du déchargement de substances volatiles dans (ou depuis) des camions, des barges et des bateaux. L'importance de ces émissions dépend de la substance et du volume émis et doit être déterminée au cas par cas. Pour plus de détails, consultez la section 4.2.8. Selon les réglementations hollandaises, l'émission de méthanol est significative lorsqu'elle dépasse 500 kg/an.	Le déchargement du cyclo/iso-pentane est réalisé par l'intermédiaire de 2 flexibles, permettant l'équilibrage des vapeurs.	**Conforme**
2.2.3. Soupapes			
	La MTD pour les soupapes comprend les éléments suivants : Sélection du matériau de conditionnement et de la construction adaptée à l'application du procédé Surveillance centrée sur les soupapes présentant le plus grand risque (par exemple les vannes de régulation à tige montante utilisées en continu) Utilisation de vannes de régulation rotatives ou de pompes à vitesse variable à la place des vannes de régulation à tige montante En présence de substances toxiques, cancérogènes ou d'autres substances dangereuses, installation de soupapes à diaphragme, à soufflet ou à double paroi Acheminement des clapets de décharge vers le système de transport ou de stockage ou vers le système de traitement de la vapeur Voir sections 3.2.2.6 et 4.2.9	Le seul stockage présentant des soupapes concerne le cyclo/iso-pentane. Ces soupapes sont localisées à l'extrémité de l'évent de la cuve. Les soupapes seront contrôlées et maintenues périodiquement.	**Conforme**
2.2.4. Pompes et compresseurs			
Installation et entretien des pompes et compresseurs	La conception, l'installation et le fonctionnement d'une pompe ou d'un compresseur ont un impact important sur la durée de vie et la fiabilité du dispositif d'étanchéité. Parmi les principaux éléments d'une MTD, on peut citer : La fixation correcte de la pompe ou de l'unité de compression à sa plaque de base ou au châssis Forces du tuyau de raccordement conformes aux recommandations du fabricant Conception adéquate des canalisations d'aspiration pour réduire au maximum le déséquilibre hydraulique Alignement de l'arbre et du boîtier conforme aux recommandations du fabricant Alignement de l'entraînement/pompe ou du couplage du compresseur conforme aux recommandations du fabricant, le cas échéant Niveau correct d'équilibre des pièces rotatives Amorçage efficace des pompes et des compresseurs avant le démarrage Fonctionnement de la pompe et du compresseur conforme à la plage de performances recommandée par le fabricant (les performances optimales sont atteintes au niveau de son meilleur point de rendement) Le niveau de la NPSH (net positive suction head : valeur de la pression mesurée à l'entrée de la pompe) disponible doit toujours être en supplément de la pompe ou du compresseur Surveillance et entretien réguliers de l'équipement rotatif et des dispositifs d'étanchéité, associés à un programme de réparation et de remplacement	Le transport des fluides est réalisé par l'intermédiaire de pompes électriques et pompes pneumatiques. Ces équipements ont été installés et sont utilisés conformément aux recommandations du constructeur.	**Conforme**

Référence de la MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	MTD appliqués
Dispositif d'étanchéité dans les pompes	La MTD consiste à choisir la pompe et les types de dispositif d'étanchéité adaptés à l'application du procédé, de préférence des pompes technologiquement conçues pour être étanches, comme les électropompes à stator chemisé, les pompes à couplage magnétique, les pompes à garnitures mécaniques multiples et système d'arrosage ou de butée, les pompes avec garnitures mécaniques multiples et joints étanches à l'atmosphère, des pompes à diaphragme ou les pompes à soufflet. Pour plus de détails, voir les sections 3.2.2.2, 3.2.4.1 et 4.2.9.	Le choix des pompes a été fait conformément aux normes en vigueur concernant les produits utilisés et le process mis en œuvre au sein de l'établissement.	**Conforme**
Dispositifs d'étanchéité dans les compresseurs	La MTD pour les compresseurs transportant des gaz non toxiques consiste à utiliser des joints mécaniques à lubrification par gaz. La MTD pour les compresseurs transportant des gaz toxiques consiste à utiliser des joints doubles avec barrière liquide ou gazeuse et à purger le côté procédé du joint de confinement avec un gaz tampon inerte. En cas de fonctionnement à très haute pression, la MTD consiste à utiliser un système de joint tandem triple. Pour plus de détails, voir les sections 3.2.3 et 4.2.9.13.	L'établissement n'utilise pas de compresseurs pour le transport des gaz	**Non applicable**
2.2.5. Raccords d'échantillonnage			
	La MTD pour les points d'échantillonnage de produits volatiles consiste à utiliser un robinet d'échantillonnage de type piston hydraulique ou un robinet à aiguille et un robinet-vanne de sectionnement. Si les conduites d'échantillonnage doivent être purgées, la MTD consiste à utiliser des conduites d'échantillonnage en circuit fermé (voir section 4.2.9.14).	L'établissement ne réalise pas d'échantillonnage des produits utilisés	**Non applicable**
3. Stockage des solides			
3.1. Stockage à l'air libre			
	La MTD consiste à utiliser un stockage fermé, par exemple des silos, des soutes, des trémies et des conteneurs, afin d'éliminer l'impact du vent et d'empêcher la formation de poussières due au vent dans la mesure du possible par la mise en place de mesures primaires. Le tableau 4.12 indique les mesures primaires, ainsi que les références aux sections correspondantes. En revanche, bien qu'il existe des silos et des hangars de grand volume, pour de (très) grandes quantités de substances insensibles ou modérément sensibles à la dérive et de substances mouillables, le stockage à l'air libre est parfois la seule solution. On peut citer, par exemple, le stockage stratégique de longue durée de charbon et le stockage de minerais et de gypse. La MTD pour le stockage à l'air libre consiste à effectuer des inspections visuelles régulières ou permanentes pour détecter les éventuelles émissions de poussières et contrôler l'efficacité des mesures préventives. Le suivi des prévisions météorologiques, à l'aide, par exemple, d'instruments météorologiques, permet de déterminer si l'humidification des buttes est nécessaire et d'éviter l'utilisation inutile des ressources pour l'humidification du stockage à l'air libre (voir section 4.3.3.1). La MTD pour le stockage à l'air libre de longue durée comprend une ou plusieurs des techniques suivantes : Humidification de la surface à l'aide de substances durables d'agglomération des poussières (voir section 4.3.6.1) Couverture de la surface, avec des bâches, par exemple (voir section 4.3.4.4) Solidification de la surface (voir tableau 4.13) Enherbage de la surface (voir tableau 4.13) La MTD pour le stockage à l'air libre de courte durée comprend une ou plusieurs des techniques suivantes : Humidification de la surface à l'aide de substances durables d'agglomération des poussières (voir section 4.3.6.1) Humidification de la surface à l'eau (voir section 4.3.6.1) Couverture de la surface, avec des bâches, par exemple (voir section 4.3.4.4) Parmi les autres mesures de réduction des émissions de poussières pour le stockage à l'air libre de longue et de courte durée, on peut citer : Orientation de l'axe longitudinal de la butte parallèlement au vent dominant Installation de plantations, de clôtures ou de buttes anti-vent pour réduire la vitesse du vent Installation d'une seule butte plutôt que plusieurs buttes dans la mesure du possible ; le stockage de la même quantité de matières dans deux buttes augmente de 26 % la surface libre Installation de murs de soutènement sur le stockage pour réduire la surface libre, ce qui permet d'obtenir une réduction des émissions de poussières diffuses ; cette réduction est encore accrue si le mur est placé au vent de la butte	Aucun stockage de solides pertinents n'est réalisé au sein de l'établissement MONOPANEL.	Non applicable
3.2. Stockage fermé			
	La MTD consiste à utiliser un stockage fermé dans des silos, des soutes, des trémies et des conteneurs. Si l'utilisation de silos est impossible, le stockage en abris est envisageable. C'est le cas, par exemple, lorsque le mélange de lots doit être effectué en plus du stockage. La MTD pour les silos consiste à choisir la conception la plus stable et à prévenir l'effondrement du silo (voir sections 4.3.4.1 et 4.3.4.5). La MTD pour les abris consiste à prévoir une aération et des systèmes de filtrage adaptés et à maintenir les portes fermées (voir section 4.3.4.2). La MTD consiste à prévoir la réduction des poussières et un niveau d'émissions associée à la MTD compris entre 1 et 10 mg/m3, selon la nature/type des substances stockées. Le type de technique de réduction doit être déterminé au cas par cas (voir section 4.3.7). Pour un silo contenant des solides organiques, la MTD consiste à utiliser un silo résistant à l'explosion (voir section 4.3.8.3), équipé d'un clapet de décharge qui se ferme rapidement après l'explosion pour empêcher la pénétration d'oxygène dans le silo (voir section 4.3.8.4)	Aucun stockage de solides pertinents n'est réalisé au sein de l'établissement MONOPANEL.	Non applicable

Référence de la MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	MTD appliqués
3.3. Stockage de solides dangereux conditionnés			
	Pour plus de détails sur la MTD à appliquer au stockage des solides dangereux conditionnés, voir la section 5.1.2.	Aucun stockage de solides pertinents n'est réalisé au sein de l'établissement MONOPANEL.	Non applicable
3.4. Prévention des incidents et des accidents (majeurs)			
Sécurité et gestion des risques	La directive Seveso II (directive du Conseil 96/82/CE du 9 décembre 1996 concernant la maîtrise des accidents majeurs liés à des substances dangereuses) exige que les sociétés prennent toutes les mesures nécessaires pour prévenir et limiter les conséquences des accidents majeurs. Elles doivent, dans tous les cas, posséder une politique de prévention des accidents majeurs (PPAM) et un système de gestion de la sécurité pour la mise en œuvre de la PPAM. Les sociétés manipulant de grandes quantités de substances dangereuses, dites de premier niveau, doivent également rédiger un rapport de sécurité et un plan d'urgence sur site et conserver une liste à jour des substances. Néanmoins, les usines n'entrant pas dans le cadre de la directive Seveso II peuvent également être à l'origine d'émissions dues à des incidents et à des accidents. L'utilisation d'un système de gestion de la sécurité similaire, mais peut-être moins détaillé, constitue la première étape d'un programme de prévention et de limitation de ces incidents/accidents. La MTD pour la prévention des incidents et des accidents consiste à utiliser le système de gestion de la sécurité décrit à la section 4.1.7.1.	• Aucun stockage de solides pertinents n'est réalisé au sein de l'établissement MONOPANEL.	Non applicable
4. Transport et manipulation des solides			
4.1. Prévention des incidents et des accidents (majeurs)			
	La MTD consiste à empêcher la dispersion des poussières dues aux activités de chargement et de déchargement à l'air libre en évitant, dans la mesure du possible, d'effectuer le transport des matières par vent fort. Néanmoins, et compte tenu de la situation locale, ce type de mesure ne peut être généralisée à l'ensemble de l'UE et à tout situation, indépendamment des coûts élevés possibles (voir section 4.4.3.1). Le transport discontinu (par ex., par pelle ou camion) génère généralement plus d'émissions de poussières que le transport continu, comme les transporteurs. La MTD consiste à réduire au maximum les distances de transport et à utiliser, dans la mesure du possible, des modes de transport continu. Pour les usines existantes, cette mesure peut s'avérer très onéreuse (voir section 4.4.3.5.1). Avec une pelle mécanique, la MTD consiste à réduire la hauteur de chute et à choisir la position adéquate lors du déchargement dans un camion (voir section 4.4.3.4). La circulation des véhicules peut faire tourbillonner des poussières de solides répartis sur le sol. La MTD consiste alors à adapter la vitesse des véhicules sur le site ou à réduire au maximum les poussières pouvant être dispersées (voir section 4.4.3.5.2). Pour les routes utilisées uniquement par des camions et des voitures, la MTD consiste à recouvrir ces routes d'une surface dure, par exemple du béton ou de l'asphalte, car ce type de revêtement est facile à nettoyer et permet d'éviter la dispersion des poussières par les véhicules (voir section 4.4.3.5.3). En revanche, l'application de surfaces dures ne se justifie pas si les routes ne sont utilisées par de grosses pelles mécaniques ou si les routes sont provisoires. La MTD consiste à nettoyer les routes dotées de surfaces dures (voir section 4.4.6.12). Le nettoyage des pneus des véhicules est une MTD. La fréquence de nettoyage et le type de dispositif de nettoyage utilisé (voir section 4.4.6.13) doivent être déterminés au cas par cas. Lorsque ni la qualité du produit, ni la sécurité de l'usine, ni les ressources en eau ne sont compromises, la MTD pour le chargement/déchargement de produits mouillables sensibles à la dérive consiste à humidifier le produit, comme indiqué aux sections 4.4.6.8, 4.4.6.9 et 4.3.6.1. Le risque de gel du produit, le risque de conditions glissantes en raison de la formation de glace ou de présence de produit mouillé sur la route et le manque d'eau sont des exemples dans lesquels cette MTD ne doit pas être utilisée. Pour les activités de chargement/déchargement, la MTD consiste à réduire au maximum la vitesse de descente et la hauteur de chute libre du produit (voir respectivement les sections 4.4.5.6 et 4.4.5.7). La réduction maximale de la vitesse de descente peut être obtenue par les techniques suivantes, qui sont des MTD : Installation de déflecteurs à l'intérieur des tuyaux de remplissage Utilisation d'une tête de chargement à l'extrémité du tuyau ou du tube pour réguler la vitesse de sortie Installation d'une cascade (par exemple, tube ou trémie en cascade) Utilisation d'une pente minimale avec, par exemple, des goulottes Pour réduire au maximum la hauteur de chute libre du produit, la sortie du déchargeur doit se terminer au fond de l'espace de chargement ou sur les substances déjà empilées. Les techniques de chargement permettant d'y parvenir, qui sont des MTD, sont les suivantes : Tuyaux de remplissage à hauteur réglable Tubes de remplissage à hauteur réglable Tubes en cascade à hauteur réglable Ces techniques sont des MTD, sauf pour le chargement/déchargement de produits insensibles à la dérive, pour lesquels la hauteur de chute libre n'est pas essentielle. Les trémies de déchargement optimisées sont décrites à la section 4.4.6.	Aucun stockage de solides pertinents n'est réalisé au sein de l'établissement MONOPANEL.	Non applicable
4.2. Considérations relatives aux techniques de transport			

Référence de la MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	MTD appliqués
Bennes	Lors de l'utilisation d'une benne, la MTD consiste à suivre le schéma décisionnel présenté à la section 4.4.3.2 et à prévoir un temps de repos suffisant de la benne dans la trémie après le ramassage des matières. La MTD pour les nouvelles bennes consiste à utiliser des bennes ayant les caractéristiques suivantes (voir section 4.4.5.1) : Forme géométrique et capacité de charge optimale Volume de benne toujours supérieur au volume donné par la courbe de la benne Surface lisse pour éviter toute adhérence des substances Bonne capacité de fermeture pendant un fonctionnement permanent	Aucun stockage de solides pertinents n'est réalisé au sein de l'établissement MONOPANEL.	Non applicable
Transporteurs et goulottes de transfert	Quel que soit le type de matière, la MTD consiste à prévoir des goulottes sur le transporteur de façon à réduire au maximum les déversements. Un procédé de modélisation permet de générer des modèles détaillés pour de nouveaux points de transfert et des points de transfert existants. Pour plus de détails, voir la section 4.4.5.5. Pour les produits insensibles ou très peu sensibles à la dérive (S5) et les produits mouillables modérément sensibles à la dérive (S4), la MTD consiste à utiliser un transporteur à courroie ouverte et, selon la situation locale, une ou plusieurs des techniques suivantes : Protection latérale contre le vent (voir section 4.4.6.1) Pulvérisation d'eau et diffusion aux points de transfert (voir sections 4.4.6.8 et 4.4.6.9) Nettoyage des courroies (voir section 4.4.6.10) Pour les produits très sensibles à la dérive (S1 et S2) et les produits non mouillables modérément sensibles à la dérive (S3), la MTD consiste, pour les nouvelles installations, à : Utiliser des transporteurs fermés ou des types de transporteur dans lesquels la courroie ou une seconde courroie bloque les substances (voir section 4.4.5.2), par exemple : Transporteurs pneumatiques Transporteurs à chaîne Transporteurs à vis sans fin Tubes transporteurs Boucles transporteuses Transporteurs à double courroie Ou utilise des courroies de transport fermées sans poulies de support (voir section 4.4.5.3), notamment : Transporteur à courroie aérienne Transporteur à frottement réduit Transporteur avec diabolos Le type de transporteur dépend de la substance à transporter et de l'emplacement et doit être déterminé au cas par cas. Pour les transporteurs conventionnels existants, transportant des produits très sensibles à la dérive (S1 et S2) et des produits non mouillables modérément sensibles à la dérive (S3), la MTD consiste à installer un capot de protection (voir section 4.4.6.2). En cas d'utilisation d'un système d'extraction, la MTD consiste à filtrer le flux d'air sortant (voir section 4.4.6.4). Pour réduire la consommation d'énergie des courroies de transport (voir section 4.4.5.2), la MTD consiste à utiliser : Une bonne conception de transporteur, avec des rouleaux et un espacement de rouleau Une tolérance d'installation précise Une courroie avec une faible résistance au roulement L'annexe 8.4 répertorie les catégories de dispersivité (S1 – S4) des solides en vrac.		

3.2.3. BREF relatif aux aspects économiques et aux effets multi-milieux (ECM)

La portée du BREF « ECM » sur les aspects économiques et les effets multimilieux est explicitée comme suit :

« *Les méthodologies stipulées dans le présent document peuvent aider à la fois les groupes de travail technique (GTT) et les rédacteurs d'autorisations lorsqu'ils doivent prendre en compte les conflits environnementaux et économiques qui peuvent survenir lors de la détermination des techniques à mettre en œuvre dans la directive IPPC.*
[…]
Bien que les méthodologies présentées dans ce document sont principalement développées pour la détermination des MTD au niveau d'un secteur (c'est-à-dire dans des BREF), les approches peuvent avoir une certaine utilisation à un niveau local même s'il faut remarquer que
(a) la directive n'émet aucune disposition pour un quelconque critère de viabilité économique à un quelconque niveau autre que le secteur industriel et
(b) la directive est explicite dans la clause 18 en ce qu'il incombe aux États membres de déterminer la manière de prendre en compte les caractéristiques techniques d'une installation, son emplacement géographique et des conditions environnementales locales quelconques.
[…]
On envisage que ces méthodologies ne s'appliquent qu'aux cas où la meilleure option n'est pas évidente à partir des discussions initiales. Lorsqu'une conclusion est évidente ou qu'un accord a été trouvé concernant l'alternative qui est l'option préférée pour la mise en œuvre, il ne sera pas nécessaire d'appliquer les méthodologies stipulées ici. »

L'établissement ne prévoyant pas d'investissements nécessitant une justification technico-économique de ses choix, aucune justification de la compatibilité de la société MONOPANEL avec le BREF ECM n'est à réaliser.

3.2.4. BREF traitant des systèmes de refroidissement industriels (ICS)

Le BREF « ICS » porte sur les systèmes de refroidissement industriel.

« *On entend par "systèmes de refroidissement industriel" des systèmes destinés à extraire le trop-plein de chaleur d'un fluide par échange calorique avec de l'eau ou de l'air, de manière à abaisser la température de ce fluide à la température ambiante.*

Il est admis que l'approche MTD finalement adoptée sera axée sur le site. Certains aspects seront cependant traités dans le cadre de MTD générales. Dans toutes les situations, il convient d'examiner au préalable et d'appliquer les mesures permettant de réutiliser la chaleur et de réduire la quantité et le niveau de chaleur non récupérable avant de rejeter la chaleur issue du procédé industriel dans le milieu ambiant.

Quelle que soit l'installation, les MTD constituent une technique, une méthode ou une procédure résultant d'une approche intégrée qui vise à réduire les incidences environnementales des systèmes de refroidissement industriel et à équilibrer les effets directs et indirects. Les mesures de réduction doivent servir à maintenir le système de refroidissement à un niveau d'efficacité minimum ou avec une perte d'efficacité négligeable par rapport aux effets positifs sur les incidences environnementales.

Un certain nombre de techniques pouvant être considérées comme des MTD ont été définies pour traiter certains aspects liés à l'environnement. Aucune MTD précise n'a été définie pour réduire les déchets ou adopter des techniques de traitement des déchets tout en évitant certains risques pour l'environnement, tels que la contamination du sol et de l'eau ou, en cas d'incinération, de l'air. »

La société MONOPANEL ne mettant en œuvre aucun système de refroidissement industriel sur son site de Cerizay, la comparaison du fonctionnement des installation avec le BREF ICS n'est pas pertinente.

3.2.5. BREF relatif à l'efficacité énergétique (ENE)

Le tableau suivant présente la comparaison du fonctionnement de l'établissement avec les Meilleures Techniques Disponibles du BREF ENE.

Tableau n° 3 : Comparaison avec les MTD du BREF « ENE »

MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	Référence des MTD appliquées	Ecarts vis-à-vis des MTD
Management de l'efficacité énergétique				
MTD 1	Les MTD consistent à mettre en œuvre et à adhérer à un système de management de l'efficacité énergétique (SM2E) qui intègre, en s'adaptant aux circonstances particulières, la totalité des éléments ci-après : (a) engagement de la direction générale. (b) définition par la direction générale d'une politique d'efficacité énergétique pour l'installation. (c) planification et élaboration des objectifs et des cibles. (d) mise en œuvre des procédures en portant une attention particulière aux points suivants : i) structure et responsabilité, ii) formation, sensibilisation et compétence, iii) communication, iv) implication des employés, v) documentation, vi) efficacité du contrôle des procédés, vii) maintenance, viii) préparation aux situations d'urgence et moyens d'action, ix) maintien de la conformité avec la législation et les accords. (e) analyse comparative : identification et évaluation des indicateurs d'efficacité énergétique au fil du temps, réalisation de comparaisons systématiques et régulières par rapport à des référentiels sectoriels, nationaux ou régionaux en matière d'efficacité énergétique, lorsqu'il existe des données vérifiées (f) Vérification des performances et mesures correctives en accordant une attention particulière aux points suivants : i) surveillance et de mesure, ii) actions correctives et préventives, iii) maintien d'enregistrements, iv) réalisations d'audits internes indépendants (si possible) afin de déterminer si le système de management de l'efficacité énergétique est conforme aux modalités prévues et s'il est correctement mis en œuvre et maintenu dans le temps (g) Révision du SM2E par la direction générale pour vérifier qu'il reste adapté, adéquat et efficace (h) prise en compte lors de la conception d'une installation, de l'incidence environnementale de son démantèlement en fin de vie. (i) développement de technologies d'efficacité énergétique, et suivi des progrès en matière de techniques d'efficacité énergétique Trois étapes supplémentaires sont à considérer comme des mesures de renfort. Bien qu'elles présentent indéniablement des avantages, les systèmes qui les omettent peuvent néanmoins être considérés comme MTD. Ces trois étapes supplémentaires sont les suivantes : - la préparation et publication à intervalles réguliers (si possible avec une validation externe), d'un relevé d'efficacité énergétique décrivant tous les aspects environnementaux importants de l'installation, permettant une comparaison annuelle avec les objectifs et les cibles en matière d'efficacité énergétique et avec les référentiels sectoriels, comme approprié - l'examen et validation par un organisme de certification accrédité ou par un vérificateur externe du SM2E du système de management de l'efficacité énergétique et de la procédure d'audit - la mise en œuvre et adhésion à un système volontaire de gestion de l'efficacité énergétique reconnu au niveau national ou international tel que : o DS2403, IS 393, SS627750, VDI Richtlinie No. 46, etc. o en cas d'inclusion d'un système de management de l'efficacité énergétique dans un SME Système de management environnemental et d'audit (EMAS) et EN ISO 14001 : 1996. Les systèmes ne les comprenant pas peuvent cependant être considérés comme des MTD. Confère une crédibilité plus élevée au SM2E. Toutefois, des systèmes normalisés peuvent s'avérer tout aussi efficaces	L'activité de la société MONOPANEL n'est pas particulièrement énergivore. La Direction Générale est pleinement engagée à la maîtrise et la réduction de la consommation énergétique, et mettra en œuvre l'ensemble des techniques ci-contre, jugées proportionnées et pertinentes à l'activité du site de Cerizay.	MTD1	Aucun
Planification et définition d'objectifs et de cibles				
MTD 2	Minimiser de manière continue l'impact sur l'environnement d'une installation, en programmant les actions et les investissements de manière intégrée et à court, moyen et long termes, tout en tenant compte du coût et des bénéfices et des effets croisés. Amélioration environnementale continue Applicabilité : A toute les installations.	La planification de la révision des procédures et de la définition des objectifs et des cibles environnementaux permettent de conclure quant à l'atteinte d'une amélioration continue. La société MONOPANEL réalise la planification des actions et investissements permettant d'atteindre cet objetcif.	MTD 2	Aucuns.

MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	Référence des MTD appliquées	Ecarts vis-à-vis des MTD
MTD 3	Identifier, au moyen d'un audit, les aspects d'une installation qui ont une influence sur l'efficacité énergétique. Champ d'application et la nature de l'audit (niveau de détail, intervalle entre les audits) fonction du type, de la taille et de la complexité de l'installation ainsi que de la consommation d'énergie des procédés et des systèmes qui la composent. Un audit peut être interne ou externe.	La société MONOPANEL mettra en œuvre un audit sur l'efficacité énergétique au sein de son établissement. Cet audit permettra d'identifier les principaux paramètres influents sur l'efficacité énergétique de l'établissement. La société réalisera régulièrement des Audits internes de manière à améliorer son efficacité énergétique.	MTD3	Aucuns.
MTD 4	Lors de la réalisation d'un audit, mettre en évidence les aspects d'une installation qui ont une influence sur l'efficacité énergétique a) type et quantité d'énergie utilisée dans l'installation, dans les systèmes qui la composent et par les différents procédés ; b) équipements consommateurs d'énergie, et type et quantité d'énergie utilisée dans l'installation ; c) possibilités de minimiser la consommation d'énergie, notamment : i) contrôle/réduction des temps de fonctionnement, par exemple arrêt en dehors des périodes d'utilisation ii) assurance d'une optimisation de l'isolation, iii) optimisation des utilités, des systèmes, des procédés et des équipements associés d) possibilités d'utilisation d'autres sources d'énergie plus efficaces, en particulier l'énergie excédentaire provenant d'autres procédés et/ou systèmes, e) possibilités d'application de l'énergie excédentaire à d'autres procédés et/ou systèmes, f) possibilité d'améliorer la qualité de la chaleur Applicable à toutes les installations. Le champ d'application et la nature (par exemple au niveau de détail) de l'audit sont fonction du type, de la taille et de la complexité de l'installation ainsi que de la consommation d'énergie des procédés et des systèmes qui la composent.	La société MONOPANEL mettra en œuvre un audit sur l'efficacité énergétique au sein de son établissement. Cet audit fera état : • Du type et de la quantité d'énergie utilisée dans l'installation, des systèmes qui la composent et des différents procédés ; • Des équipements consommateurs d'énergie ; • D'un plan d'action de management de l'énergie ;	MTD4	Aucuns.
MTD 5	Utiliser des méthodes ou outils appropriés pour faciliter la mise en évidence et la quantification des possibilités d'économies d'énergie, notamment : i) des modèles, des bases de données et des bilans énergétiques a) une technique telle que la méthode de pincement b) l'analyse d'exergie ou d'enthalpie c) la thermoéconomie iii) des estimations et des calculs. Applicable à chaque secteur. Le choix des outils appropriés est fonctions du secteur, de la taille, de la complexité et de la consommation d'énergie du site.	La société MONPANEL mettra en œuvre des outils appropriés pour la quantification des éventuelles économies d'énergie à réaliser.	MTD5	Aucuns.
MTD 6	Identifier les opportunités d'optimisation de la récupération d'énergie au sein de l'installation, entre les systèmes de l'installation et/ou avec une ou plusieurs tierces parties, Applicabilité : Suppose l'existence d'un usage approprié de la chaleur excédentaire récupérable	Aucune chaleur fatale n'est produite par l'installation, à des échelles valorisables. Pour rappel, les installations de combustion de l'établissement totalisent 72 kW de puissance.		Non applicable
Fixation et réexamen d'objectifs et d'indicateurs d'efficacité énergétique				
MTD 7	Optimiser l'efficacité énergétique au moyen d'une approche systémique du management de l'énergie dans l'installation. Les systèmes à prendre en considération en vue d'une optimisation globale sont notamment : a) les unités de procédés b) les systèmes de chauffage tels que : i) vapeur ii) eau chaude c) le refroidissement et le vide d) les systèmes entraînés par un moteur, tels que : i) air comprimé ii) le pompage e) l'éclairage f) le séchage, la séparation et la concentration Applicable à toutes les installations.	L'ensemble des consommateurs pertinents seront pris en compte pour l'amélioration de l'efficacité énergétique globale de l'installation.	MTD7	Aucuns.
MTD 8	Etablir des indicateurs d'efficacité énergétique par la mise en œuvre de toutes les actions suivantes : a) identification d'indicateurs d'efficacité énergétique appropriés pour l'installation et, si nécessaire, pour les différents procédés, systèmes et/ou unités, et mesure de leur évolution dans le temps ou après mise en œuvre de mesures d'efficacité énergétique; b) identification et enregistrement de limites appropriées associées aux indicateurs ; c) identification et enregistrement de facteurs susceptibles d'entraîner une variation de l'efficacité énergétique des procédés, systèmes et/ou unités Applicable à toutes les installations. Souvent basé sur l'utilisation finale mais possibilité d'utiliser l'énergie primaire ou le bilan carbone	La société MONOPANEL identifiera les indicateurs d'efficacité énergétique pertinents pour son installation.	MTD8	Aucuns.

MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	Référence des MTD appliquées	Ecarts vis-à-vis des MTD
MTD 9	Réaliser des comparaisons systématiques et régulières par rapport à des référentiels sectoriels, nationaux ou régionaux, lorsque des données validées sont disponibles. Applicable à toutes les installations. Pose parfois des problèmes de confidentialité. L'intervalle entre deux analyses comparatives est propre au secteur et généralement long (c'est à dire de plusieurs années)	La société MONOPANEL comparera l'efficacité énergétique de son établissement avec les référentiels sectoriels, lorsque cela est possible.	MTD9	Aucuns.
Prise en compte de l'efficacité énergétique lors de la conception				
MTD 10	Optimiser l'efficacité énergétique lors de la planification d'une nouvelle installation, unité ou système ou d'une modernisation de grande ampleur, selon les modalités suivantes : a) l'efficacité énergétique doit être prise en compte dès les premiers stades de la conception, qu'elle soit théorique ou pratique, même si les besoins d'investissement ne sont pas encore bien définis, et elle doit être intégrée dans la procédure d'appel d'offres; b) mise au point et/ou sélection de techniques d'efficacité énergétique; c) il peut s'avérer nécessaire de rassembler des données supplémentaires, dans le cadre du projet de conception ou séparément, pour compléter les données existantes ou pour combler des lacunes dans les connaissances; d) les travaux associés à la prise en compte de l'efficacité énergétique au stade de la conception doivent être menés par un expert en énergie e) la cartographie initiale de la consommation énergétique doit aussi permettre de déterminer quelles sont les parties intervenant dans l'organisation du projet qui influeront sur la consommation énergétique future, et d'optimiser, en concertation avec ces parties, l'intégration de l'efficacité énergétique au stade de la conception de la future installation. Il peut s'agir, par exemple, du personnel de l'installation existante chargé de déterminer les paramètres d'exploitation.	L'efficacité énergétique des installations fera partie intégrante des futures optimisations de l'établissement de Cerizay.	MTD10	Aucuns.
MTD 11	Rechercher l'optimisation de l'utilisation de l'énergie par plusieurs procédés ou systèmes, au sein de l'installation, ou avec une tierce partie. Applicable à toutes les installations. La coopération et l'accord de tierces parties peuvent échapper au contrôle de l'exploitant et ainsi ne pas tomber dans le cadre d'une autorisation IPPC.	L'optimisation de l'utilisation de l'énergie est toujours recherchée au sein de l'établissement.	MTD11	Aucuns.
Maintien de la dynamique des initiatives en matière d'efficacité énergétique				
MTD 12	Maintenir la dynamique du programme d'efficacité énergétique au moyen de diverses techniques, notamment : a) mise en œuvre d'un système spécifique de management de l'énergie; b) comptabilisation de l'énergie sur la base de valeurs réelles (mesurées); la responsabilité en matière d'efficacité énergétique incombe ainsi à l'utilisateur/celui qui paie la facture, et c'est également à lui qu'en revient le mérite; c) création de centres de profit en matière d'efficacité énergétique; d) analyse comparative; e) nouvelle façon d'appréhender les systèmes de management existants, par exemple en ayant recours à l'excellence opérationnelle ; f) recours à des techniques de gestion des changements organisationnels (une autre facette de l'Excellence opérationnelle). Applicable à toutes les installations. Il convient selon le cas d'utiliser une seule technique ou plusieurs techniques conjointement. Les techniques (a), (b) et (c) sont appliquées conformément aux données figurant dans les sections correspondantes. Les techniques (d), (e) et (f) doivent être appliquées à intervalles suffisamment espacés (vraisemblablement de plusieurs années) pour permettre l'évaluation des progrès réalisés en matière d'efficacité énergétique.	La société MONOPANEL réalisera les relevés des consommations d'énergie au sein de son établissement. Une analyse comparative du fonctionnement de son installation avec celui d'installations similaires sera réalisé régulièrement.	MTD12	Aucuns
Maintien de l'expertise				
MTD 13	Maintenir l'expertise en matière d'efficacité énergétique et de systèmes consommateurs d'énergie, notamment par les techniques suivantes : a) recrutement de personnel qualifié et/ou formation du personnel. La formation peut être dispensée en interne, par des experts externes, au moyen de cours formels ou dans le cadre de l'autoformation/développement personnel; b) mise en disponibilité périodique du personnel pour effectuer des contrôles programmés ou spécifiques; c) partage des ressources internes entre les sites; d) recours à des consultants dûment qualifiés pour les contrôles programmés ; e) externalisation des systèmes et/ou fonctions spécialisés. Applicable à toutes les installations.	Le personnel de la société MONOPANEL est dûment formé à l'exploitation de ses établissements. Le personnel qualifié est notamment partagé entre les différents sites de la société.	MTD13	Aucuns.
Bonne maîtrise des procédés				
MTD 14	S'assurer la bonne maîtrise des procédés, notamment par les techniques suivantes : a) mettre en place des systèmes pour faire en sorte que les procédures soient connues, bien comprises et respectées ; b) vérifier que les principaux paramètres de performance sont connus, ont été optimisés concernant l'efficacité énergétique, et font l'objet d'une surveillance; c) documenter ou enregistrer ces paramètres Applicable à toutes les installations.	Les procédures mises en œuvre au sein de l'établissement sont connues par le personnel. Celui-ci est régulièrement formé à leur mise en œuvre.	MTD14	Aucuns.
Maintenance				

MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	Référence des MTD appliquées	Ecarts vis-à-vis des MTD
MTD 15	Réaliser la maintenance des installations en vue d'optimiser l'efficacité énergétique par l'application de toutes les mesures suivantes : a) définir clairement les responsabilités de chacun en matière de planification et d'exécution de la maintenance b) établir un programme structuré de maintenance, basé sur les descriptions techniques des équipements, sur les normes, etc., ainsi que sur les éventuelles pannes des équipements et leurs conséquences. Il est préférable de programmer certaines activités de maintenance durant les périodes d'arrêt des installations c) faciliter le programme de maintenance par des systèmes appropriés d'archivage des données et par des tests de diagnostic d) mise en évidence, grâce à la maintenance de routine et en fonction des pannes et/ou des anomalies, d'éventuelles pertes d'efficacité énergétique ou de possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique e) détecter les fuites, les équipements défectueux, les paliers usagés, etc., susceptibles d'influencer ou de contrôler la consommation d'énergie, et y remédier dès que possible. Applicable à toutes les installations. La nécessité de procéder rapidement aux réparations doit être pondérée par l'obligation de maintenir la qualité du produit et la stabilité du procédé, ainsi que par des considérations ayant trait à la santé et à la sécurité quant à l'opportunité de réaliser des réparations sur des installations en fonctionnement (susceptibles de contenir des équipements mobiles, chauds, etc.).	La maintenance préventive des équipements est définie au travers de consignes et de procédures. Les opérations de maintenance sont réalisées à la fréquence définie dans par les constructeurs. Les données de contrôle et de maintenance des installations sont enregistrées et archivées. Les paramètres de fonctionnement de l'établissement permettent de rendre compte de l'état des installations.	MTD15	Aucuns.
Surveillance et mesurage				
MTD 16	Etablir et à maintenir des procédures documentées pour surveiller et mesurer régulièrement les principales caractéristiques des opérations et activités qui peuvent avoir un impact significatif sur l'efficacité énergétique.	Des procédures définiront les paramètres à surveiller pour garantir l'efficacité énergétique de l'établissement.	MTD16	Aucuns.
Combustion				
MTD 17	Optimiser le rendement énergétique de la combustion par des techniques appropriées, notamment : i) celles spécifiques aux secteurs énoncées dans les BREF verticaux ii) celles présentées dans le tableau 4.1	Les seules installations de combustion présentes sur le site concernent les chaudières nécessaires au chauffage des locaux, ainsi que le brûleur de la ligne de production de panneaux. Ces installations totalisent une puissance de 0,08 MW.		Non applicable
Systèmes à vapeur				
MTD 18	Pour les systèmes à vapeur consistent à optimiser l'efficacité énergétique, en ayant recours à des techniques telles que : i) celles spécifiques aux secteurs énoncés dans les BREF verticaux ii) celles énoncées dans le tableau 2	Aucun système à vapeur n'est présent sur le site MONOPANEL.		Non applicable
Récupération de chaleur				
MTD 19	Maintenir l'efficacité des échangeurs de chaleur par : a) une surveillance périodique de l'efficacité, et b) la prévention de l'encrassement ou le nettoyage	Aucun échangeur de chaleur conséquent n'est présent sur le site MONOPANEL.		Non applicable
Cogénération				
MTD 20	Rechercher les possibilités de cogénération, au sein de l'installation et/ou en dehors de celle-ci (avec une tierce partie). En règle générale, la cogénération peut être envisagée lorsque : i) les demandes en chaleur et en énergie électrique sont concomitantes ; ii) la demande en chaleur (sur site et/ou hors site), en termes de quantité (durée de fonctionnement annuel), température, etc. peut être satisfaite en utilisant la chaleur de la centrale CHP (Production combinée de chaleur et d'électricité), et s'il n'y a pas lieu de s'attendre à des baisses importantes de la demande en chaleur. Applicabilité : la coopération et l'accord de tierces parties peuvent échapper au contrôle de l'exploitant et ainsi ne pas tomber dans le cadre d'une autorisation IPPC.	Aucune installation de cogénération n'est présente sur le site MONOPANEL.		Non applicable
Alimentation				
MTD 21	Augmenter le facteur de puissance suivant les exigences du distributeur d'électricité local, en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le Tableau 3, en fonction de leur applicabilité	Les installations électriques de l'établissement respectent les exigences du gestionnaire du réseau d'alimentation en électricité.	MTD21	Aucun
MTD 22	Contrôler l'alimentation électrique pour vérifier la présence d'harmoniques et à appliquer des filtres le cas échéant	Les installations électriques de l'établissement respectent les exigences du gestionnaire du réseau d'alimentation en électricité.	MTD22	Aucun
MTD 23	Optimiser l'efficacité de l'alimentation électrique en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le Tableau 4, en fonction de leur applicabilité.	Les installations électriques de l'établissement sont récentes et répondent aux normes en vigueur en la matière. La conformité aux normes est réputée répondre aux exigences ci-contre.	MTD23	Aucun
Sous-systèmes entraînés par moteur électrique				

MTD	Description de la MTD	Situation actuelle des installations par rapport à cette MTD (déjà en place, pas en place et descriptif)	Référence des MTD appliquées	Ecarts vis-à-vis des MTD
MTD 24	Optimiser les moteurs électriques en respectant l'ordre suivant : 1) optimiser l'ensemble du système dans lequel le ou les moteurs s'intègrent (par exemple système de refroidissement) 2) optimiser ensuite le ou les moteurs du système en fonction des impératifs de charge nouvellement définis, par une ou plusieurs des techniques décrites dans le Tableau 5 en fonction de leur applicabilité 3) une fois les systèmes consommateurs d'énergie optimisés, optimiser alors les moteurs restants (non optimisés) en fonction du Tableau 5 et de critères tels que ceux définis ci-après : i) remplacer en priorité les moteurs tournant plus de 2 000 heures par an par des moteurs à hauts rendements ; ii) les moteurs électriques commandant une charge variable qui fonctionnent à moins de 50 % de leur capacité plus de 20 % de leur temps de fonctionnement et qui sont utilisés plus de 2 000 heures par an devraient être considérés pour être équipés d'un entraînement à vitesse variable.	Les installations électriques de l'établissement sont récentes et répondent aux normes en vigueur en la matière. La conformité aux normes est réputée répondre aux exigences ci-contre.	MTD24	Aucun
Systèmes d'air comprimé				
MTD 25	Optimiser les systèmes d'air comprimé (SAC) en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le Tableau 4.6, en fonction de leur applicabilité.	Les systèmes à air comprimé présents sur l'établissement sont de petites dimensions, ne justifiant pas la mise en œuvre de systèmes spécifiques pour l'économie d'énergie, à un ratio technique / économique acceptable.		Non applicable
Système de pompage				
MTD 26	Optimiser les systèmes de pompage en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le Tableau 7, en fonction de leur applicabilité.	Les pompes utilisées sur l'établissement sont de petites dimensions, ne justifiant pas la mise en œuvre de systèmes spécifiques pour l'économie d'énergie, à un ratio technique / économique acceptable.		Non applicable
Système de chauffage, ventilation et climatisation				
MTD 27	Optimiser les systèmes de chauffage, ventilation et climatisation en ayant recours à des techniques appropriées, notamment : i) pour la ventilation, le chauffage et la climatisation des locaux, les techniques du Tableau 8; ii) pour le chauffage, iii) pour le pompage, iv) pour le refroidissement, la réfrigération et les échangeurs de chaleur	Les systèmes de chauffage de l'établissement ne sont pas conséquents, totalisant 8 kW de puissance thermique.		Non applicable
Eclairage				
MTD 28	Optimiser les systèmes d'éclairage artificiel en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le Tableau 9, en fonction de leur applicabilité	Les installations électriques de l'établissement sont récentes et répondent aux normes en vigueur en la matière. La conformité aux normes est réputée répondre aux exigences ci-contre.	MTD28	Aucun
Procédés de séchage, séparation et concentration				
MTD 29	Optimiser les procédés de séchage, séparation et concentration en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le Tableau 10, en fonction de leur applicabilité et à rechercher les possibilités d'utilisation de la séparation mécanique, en association avec les procédés thermiques.	Aucun système de séchage, séparation et de concentration n'est mis en œuvre sur le site.		Non applicable

B. Rapport de base

1. Contexte règlementaire

1.1. Contexte réglementaire européen

La directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles, dite « IED » correspond à une évolution de la Directive relative à la prévention et à la réduction intégrée de la pollution (IPPC).

La directive IED vise à prévenir et à réduire les pollutions de l'air, de l'eau et du sol causées par les activités industrielles.

Elle introduit notamment un chapitre concernant l'état de pollution des sols et des eaux souterraines qu'il y a lieu de prendre en compte lors de la cessation d'activité et qui vise, pour les établissements industriels concernés, à restituer le site d'exploitation :

- soit dans un état comparable à l'état initial décrit dans le rapport de base si une pollution significative est découverte, et si le site d'exploitation est soumis à l'élaboration de ce rapport de base,
- soit dans un état permettant l'exercice des usages actuels et futurs, si le site d'exploitation n'est pas soumis à l'élaboration de ce rapport de base.

Il apparaît donc nécessaire de définir les modalités d'élaboration et de remise du rapport de base, ainsi que les exigences de qualité auxquelles il doit répondre.

1.2. Contexte règlementaire français

Le décret n° 2013-374 du 2 mai 2013 portant transposition des dispositions générales et du chapitre II de la directive 2010/75/UE du Parlement Européen relative aux émissions industrielles, précise notamment les modalités de soumission et d'élaboration du rapport de base au titre de la réglementation dite IED.

Le rapport de base a pour objectif et enjeu d'établir un état des lieux représentatif de la qualité des sols et des eaux souterraines au droit d'un site industriel soumis à la réglementation dite IED, au démarrage de l'exploitation ou, pour les sites existants, à la date de réalisation du rapport de base.

Son objectif est de permettre la comparaison de la qualité des milieux : sols et eaux souterraines, entre l'état à la date de réalisation du rapport de base, et l'état à sa cessation d'activité.

Cette comparaison qualitative doit permettre :

- d'identifier des anomalies ou écarts éventuels de la qualité environnementale de ces milieux observés entre ces deux dates,
- de déterminer si ces écarts représentent des pollutions significatives qui rendent nécessaire la mise en œuvre de modalités de gestion pour rétablir l'état des milieux tel qu'il est décrit dans le rapport de base.

La méthodologie proposée pour l'élaboration de ce document, en se basant sur la norme X31-620, permet l'identification :

- des substances qui doivent faire l'objet de recherches et d'analyses,
- des milieux pertinents et des zones présentant des risques potentiels ou avérés de contamination des sols et des eaux souterraines qui doivent être contrôlés, et éventuellement des points d'attention en matière de prévention et de surveillance à mettre en œuvre.

1.3. Contenu du rapport de base

L'élaboration du rapport de base est réalisée conformément aux deux documents suivants :

- **Document d'orientations** concernant les rapports de base, édité par la Commission Européenne[1].
- **Guide méthodologique** pour l'élaboration du rapport de base, publié par le Ministère de l'Ecologie du Développement Durable et de l'Energie[2].

Le guide français pour l'élaboration du rapport de base propose une procédure et des modalités d'élaboration, en tenant compte des points soulevés par la Commission Européenne, en assurant la mise en adéquation avec les prescriptions spécifiques de la réglementation française :

- Chapitre 1 : Description du site et de son environnement ;
- Chapitre 2 : Recherche, compilation et évaluation des données disponibles ;
- Chapitre 3 : Définition du programme et des modalités d'investigations.
- Chapitre 4 : Mise en œuvre du programme d'investigation et d'analyse au laboratoire,
  - ➔ Chapitres 3 et 4 : développés uniquement en cas de réalisation de nouvelles investigations
- Chapitre 5 : Présentation, interprétation des résultats et discussion des incertitudes

Si, au cours des premières étapes, il est démontré, sur la base des informations disponibles, qu'un rapport de base n'est pas requis, il est inutile de passer aux phases suivantes du processus. La démonstration doit être consignée dans un rapport fournissant toutes les justifications utiles, qui sera conservé par l'autorité compétente.

[1] Orientations de la Commission européenne concernant les rapports de base prévus à l'article 22, paragraphe 2, de la directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles (2014/C 136/03)
[2] Guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la Directive IED - version 2.2, MEDDE,

1.4. Périmètre analytique

Conformément à l'article R. 515-58 du code de l'environnement, le périmètre géographique devant faire l'objet du rapport de base, appelée dans le reste du document « périmètre IED », correspond à l'ensemble des zones géographiques du site accueillant les installations suivantes, ainsi que leur périmètre d'influence en matière de pollution des sols et des eaux souterraines :

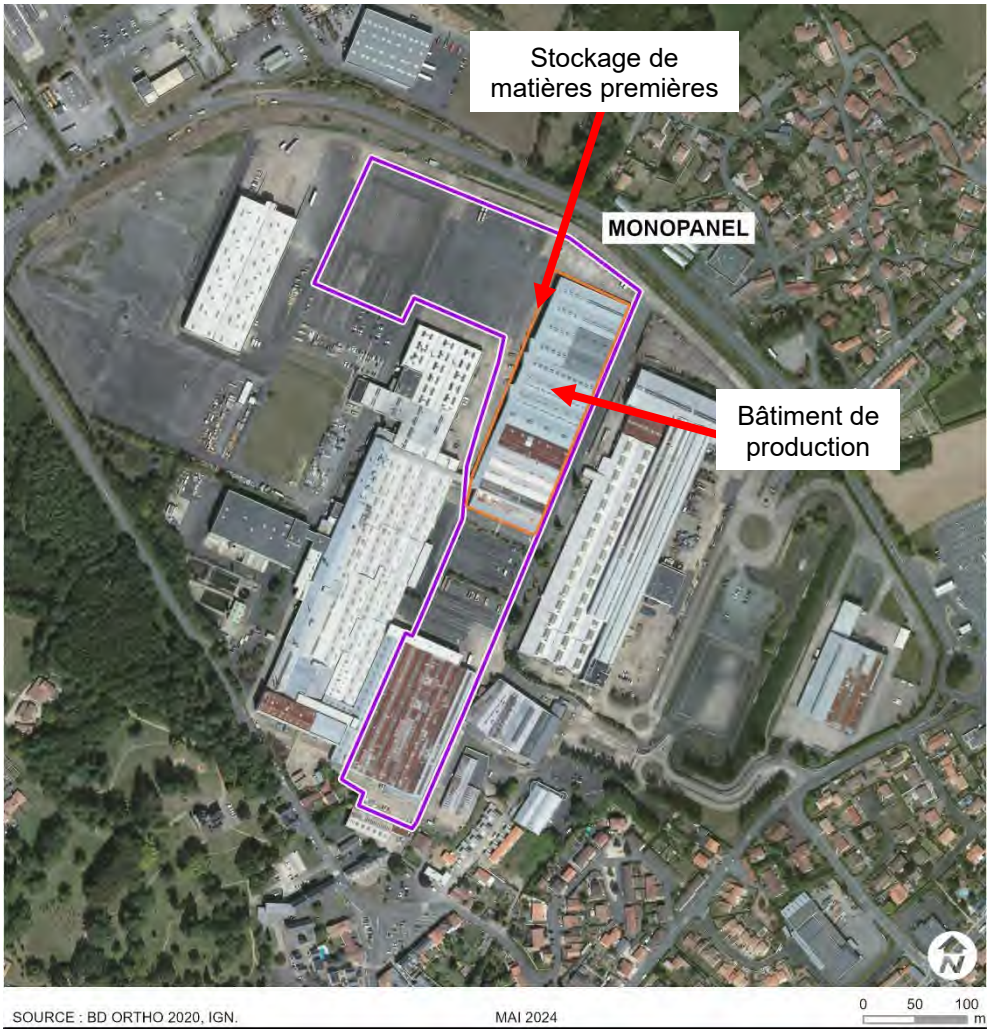
- Les installations relevant des rubriques 3000 à 3999 de la nomenclature ICPE :
  - Rubrique 3410 (Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de polyuréthane).
- Les installations ou équipements s'y rapportant directement, exploités sur le même site, liés techniquement à ces installations et susceptibles d'avoir des incidences sur les émissions et la pollution .

  Correspondant notamment aux produits stockés, entrant dans la composition du polyuréthane (PU), des produits finis, l'installation de préchauffage PU, les systèmes de gestion des eaux.

Le périmètre IED comprend le bâtiment de production et les stockages de matières premières.

La vue aérienne qui fait mention du périmètre IED est présentée ci-après.

Illustration n° 1 : Périmètre IED considéré



2. Justification de l'élaboration du rapport de base

Conformément au guide français pour l'élaboration du rapport de base, ce chapitre propose doit permettre de déterminer si un rapport de base doit être établi.

L'analyse ci-après a été réalisée afin de définir :

- Quels sont les produits dangereux utilisés sur le site ;
- Parmi ces produits dangereux, lesquels sont considérés comme « pertinents » ;
- Quels sont finalement les composés ou familles de composés chimiques susceptibles d'avoir induit une pollution des sols ou des eaux souterraines.

2.1. Inventaire des substances dangereuses utilisées, produites ou rejetées dans l'installation – Description des activités

Ce chapitre a pour objectif d'établir une liste de toutes les substances dangereuses prises en charge à l'intérieur de l'installation.

Cette liste inclus toutes les substances dangereuses associées aux activités énumérées à l'annexe I de la Directive IED, ainsi que les activités directement associées qui ont un rapport technique avec les activités réalisées, et qui sont susceptibles d'avoir une incidence sur la pollution du sol ou des eaux souterraines.

De plus, le périmètre analytique considéré ne comprend que les substances et mélanges dangereux pertinents, utilisés, produits, rejetés au moment de l'élaboration du rapport de base ou à l'avenir.

La description détaillée du projet constitue une pièce principale du dossier d'autorisation et est autoportante.

À titre d'information, les produits et matières premières mises en œuvre dans la production de mousse PIR sont listés ci-dessous :

- Cyclo / Iso-pentane 70/30 %;
- Isocyanate ;
- Catalyseur 1 / Additif (SYSTEXPANS SYE HP003070) ;
- Catalyseur 1/Activateur (SYSTOCAT SYCPND371250) ;
- Polyol (SYTOPOL SYPIF51) ;
- Polyol glue (SYSTOPOL SYPUP 03) ;
- Acétylène ;
- Oxygène.

2.2. Désignation des substances dangereuses pertinentes

Ce chapitre a pour objectif de déterminer le potentiel de pollution des substances figurant à l'étape 1.

Conformément au Guide méthodologique établi par le MEDDE (version 2.2 d'octobre 2014), seuls les produits pertinents du procédé de l'installation IED (installations techniquement liées comprises) sont à considérer.

Par exemple, les produits de nettoyage ou pesticides à condition qu'ils ne relèvent pas du procédé, les stockages de carburants pour les engins mobiles, les stockages de combustibles pour les groupes électrogènes de secours ou les systèmes incendie ne font pas partie des substances à considérer comme pertinentes au titre du rapport de base.

Par ailleurs, les déchets sont exclus du champ d'application du règlement CLP (paragraphe 4, article premier). Néanmoins, les rejets (lixiviation, émissions, etc.) des installations de traitement de déchets peuvent contenir des substances ou mélanges dangereux tels que définis à l'article 3 du règlement CLP.
Enfin, pour les installations de traitement de déchets non dangereux (rubriques 35 et 3532), la remise du rapport de base est requise uniquement si le site utilise des réactifs ou additifs de manière récurrente répondant aux critères de substances ou mélanges dangereux conformément au 3° du I de l'article R. 515-59 du code de l'environnement.

Les produits pris en compte dans la définition des substances pertinentes, sont ceux utilisés lors de la fabrication de mousse PIR et pour les activités associées.

Afin de sélectionner les substances dangereuses pour les sols et les eaux souterraines, les produits sous forme liquide sont considérés comme pertinents. Les produits sans mentions de dangers sont également considérés comme non pertinent.

Tableau n° 4 : Sélection des substances dangereuses

Produits	Mode de stockage	Etat	Volume unitaire	Quantité totale maximale de stockage	Caractère pertinent
Cyclo / Iso-pentane 70/30 %	1 cuve enterrée	Liquide	50 m³	50 m³	Périmètre IED, produit dangereux PERTINENT
Polyol (SYTOPOL SYPIF51)	3 cuves aériennes	Liquide	50 m³	150 m³	Périmètre IED, produit dangereux PERTINENT
Isocyanate	4 cuves aériennes	Liquide	50 m³	200 m³	Périmètre IED, produit dangereux PERTINENT
Polyol glue (SYSTOPOL SYPUP 03)	5 IBC	Liquide	1 m³	5 m³	Périmètre IED, produit dangereux PERTINENT
Catalyseur 1/ Additif (SYSTEXPANS SYE HP003070)	10 IBC	Liquide	1 m³	10 m³	Périmètre IED, produit dangereux PERTINENT
Catalyseur 1/Activateur (SYSTOCAT SYCPND371250)	5 IBC	Liquide	1 m³	5 m³	Périmètre IED, produit dangereux PERTINENT
KOSMOS 75 LO	5 IBC	Liquide	1 m³	5 m³	Périmètre IED, produit dangereux PERTINENT
Acétylène	Bouteilles	Gaz	10 kg	10 kg	Produits gazeux NON PERTINENT
Oxygène	Bouteilles	Gaz	10 kg	10 kg	Produits gazeux NON PERTINENT

Les gaz tels que l'oxygène et l'acétylène se présentent à l'état gazeux à température ambiante ; une fuite liquide depuis un équipement induirait une évaporation rapide de la nappe liquide répandue, sans risque de contamination des sols et des eaux souterraines. Ces gaz peuvent donc être écartés de la liste des substances pertinentes.

2.3. Evaluation du risque pour chaque substance pertinente

L'étape 3 du rapport de la Commission Européenne précise que le risque réel de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'installation doit être déterminé pour chaque substance pertinente recensée, y compris la probabilité de rejets et leurs conséquences, compte tenu notamment :

- Des quantités de chaque substance dangereuse ou de groupes de substances dangereuses similaires ;
- De l'endroit et de la façon dont les substances dangereuses sont entreposées, utilisées et transportées aux alentours de l'installation, lorsqu'il existe un risque de rejet ;
- Dans le cas des installations existantes, également des mesures qui ont été adoptées afin de garantir que, dans la pratique, une contamination du sol ou des eaux souterraines est impossible.

Les substances retenues dans le cadre de l'étape 3 sont les différents types de polluants potentiellement présents au sein du site MONOPANEL (cités dans la partie précédente). Les caractéristiques de ces composés sont détaillées dans le tableau suivant.

Tableau n° 5 : Substances présentes sur le site

Conditions de stockage		Dangers	
Produits CAS Etat à 20°C	**Conditionnement, quantité**	**Mentions de dangers**	**Pictogrammes**
CYCLOPENTANE/ISOPENTANE (70/30) Liquide	Vrac 1 x 50 m³ Quantité totale : 50 m³	H225 - Liquide et vapeurs inflammables H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires. H336 - Peut provoquer somnolence ou vertiges. H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.	
Polyol (SYTOPOL SYPIF51) Liquide	Vrac 3 x 50 m³, soit 150 m³ 183 t	Non classifié selon le règlement CLP	
Isocyanate Liquide	Vrac 4 x 50 m³, soit 150 m³ 246 t	H315 – Provoque une irritation cutanée. H317 – Peut provoquer une allergie cutanée. H319 – Provoque une sévère irritation des yeux. H332 – Nocif par inhalation. H334 – Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation. H335 – Peut irriter les voies respiratoires. H351 –Susceptible de provoquer le cancer. H373 – Risque présumé d'effets graves pour les organes (Système respiratoire) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée (inhalation).	
Catalyseur 1/ Additif (SYSTEXPANS SYE HP003070) liquide	10 IBC de 1 m³, soit 10 m³ 10,25 t	Non classifié selon le règlement CLP	

Conditions de stockage		Dangers	
Produits CAS Etat à 20°C	**Conditionnement, quantité**	**Mentions de dangers**	**Pictogrammes**
Catalyseur 1/Activateur (SYSTOCAT SYCPND371250) Liquide	5 IBC de 1m^3, soit 5 m^3 5 t	H302 – Nocif en cas d'ingestion. H314 – Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux. H318 – Provoque de graves lésions des yeux. H360D – Peut nuire au fœtus.	
Polyol glue (SYSTOPOL SYPUP 03) Liquide	5 IBC de 1m^3, soit 5 m^3 6,1 t	Non classifié selon le règlement CLP	
KOSMOS 75 LO Liquide	5 IBC de 1m^3, soit 5 m^3 5,6 t	H315 – Provoque une irritation cutanée H318 – Provoque de graves lésions des yeux H360D – Peut nuire au fœtus	

Légende des pictogrammes :

Sensibilisant, mutagène, cancérogène, reprotoxique

Danger pour l'environnement

Toxique

Inflammable

Toxique, irritant, sensibilisant, narcotique

Corrosif

De ce fait, les substances dangereuses retenues sont les suivantes :

- Isopentane ;
- 4,4'-diisocyanate de diphénylméthane (P-MDI) ;
- Polypropylène glycol ;
- N,N,N',N'-tétraméthyl-2,2'-oxybis(éthylamine) ;
- éthane-1,2-diol ;
- 2,2'-oxydiéthanol ;
- Methanaminium. N,N,N-trimethyl-, salt with 2,2-dimethylpropanoic acid (1:1) ;
- Trans-4-(Trifluorométhyl)perfluoro-2-Pentène ;
- Oligomères fluoroalkènes.

3. Conclusion – nécessité de réaliser un rapport de base

Le 3° du paragraphe I de l'article R. 515-59 du code de l'environnement définit les deux conditions qui, lorsqu'elles sont réunies, conduisent à l'obligation pour l'exploitant de soumettre un rapport de base. Un rapport de base est dû lorsque l'activité implique :

- L'utilisation, la production ou le rejet de substances dangereuses pertinentes, et ;
- Un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'exploitation.

Ces deux conditions conjuguées impliquent l'élaboration d'un rapport de base.

Les substances considérées dans le rapport de base sont les substances classées dangereuses au sens du règlement CLP. Elles présentent donc des critères de dangers et peuvent être référencées selon leurs mentions de dangers.

L'étape 3 du mémoire justificatif a permis de mettre en évidence que la société MONOPANEL met en œuvre des substances dites « pertinentes », présentant un risque pour la santé humaine ou l'environnement. Le risque de leur entrainement par les eaux pluviales vers le sol et les eaux souterraines via les eaux pluviales justifie la réalisation d'un rapport de base.

La société MONOPANEL est donc tenue de réaliser un rapport de base pour son site de Cerizay.

4. Rapport de base

4.1. Chapitre 1 - Description du site et de son environnement

Ce chapitre présente les résultats de la visite de site, l'étude historique documentaire et mémorielle, ainsi que l'analyse des enjeux et un schéma conceptuel du périmètre IED.

4.1.1. Historique des activités passées

L'étude historique a pour but de reconstituer, à travers l'histoire des pratiques industrielles et environnementales du site, d'une part les zones potentiellement polluées et d'autre part les types de polluants potentiellement présents au droit du site concerné.

Cette étude porte sur le site dans ses limites actuelles et concerne la période allant du début des activités connues exercées sur le site à nos jours. L'objectif est de déterminer la nature et la localisation des anomalies de substances (connues ou potentielles) des sols ainsi que leur degré d'hétérogénéité éventuel.

Cette étude s'est basée sur :

- Les informations collectées sur internet (bases de données BASOL, BASIAS, SIS et ARIA) ;
- La consultation des photographies aériennes auprès de l'IGN ;

a) CASIAS / BASOL / ARIA

❖ **CASIAS**

CASIAS est l'acronyme de « Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services ». Anciennement BASIAS, elle rassemble les données issues des Inventaires Historiques Régionaux (IHR) qui recensaient des sites ayant pu mettre en œuvre des substances polluantes pour les sols et les nappes en France.
CASIAS est une base de données française recensant les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols.

L'inscription d'un site dans CASIAS ne préjuge pas de la présence ou non d'une pollution des sols : les sites inscrits ne sont pas nécessairement pollués, mais les activités s'y étant déroulées ont pu donner lieu à la présence de polluants dans le sol et les eaux souterraines

La base CASIAS est consultable en libre accès sur le site georisques.gouv.fr. Elle est renseignée et maintenue par le BRGM pour le compte du ministère chargé de l'Environnement.

Cet outil recense le passé industriel sur l'ensemble du territoire français, pour conserver la mémoire des activités industrielles qui s'y sont déroulées et informer de la population.

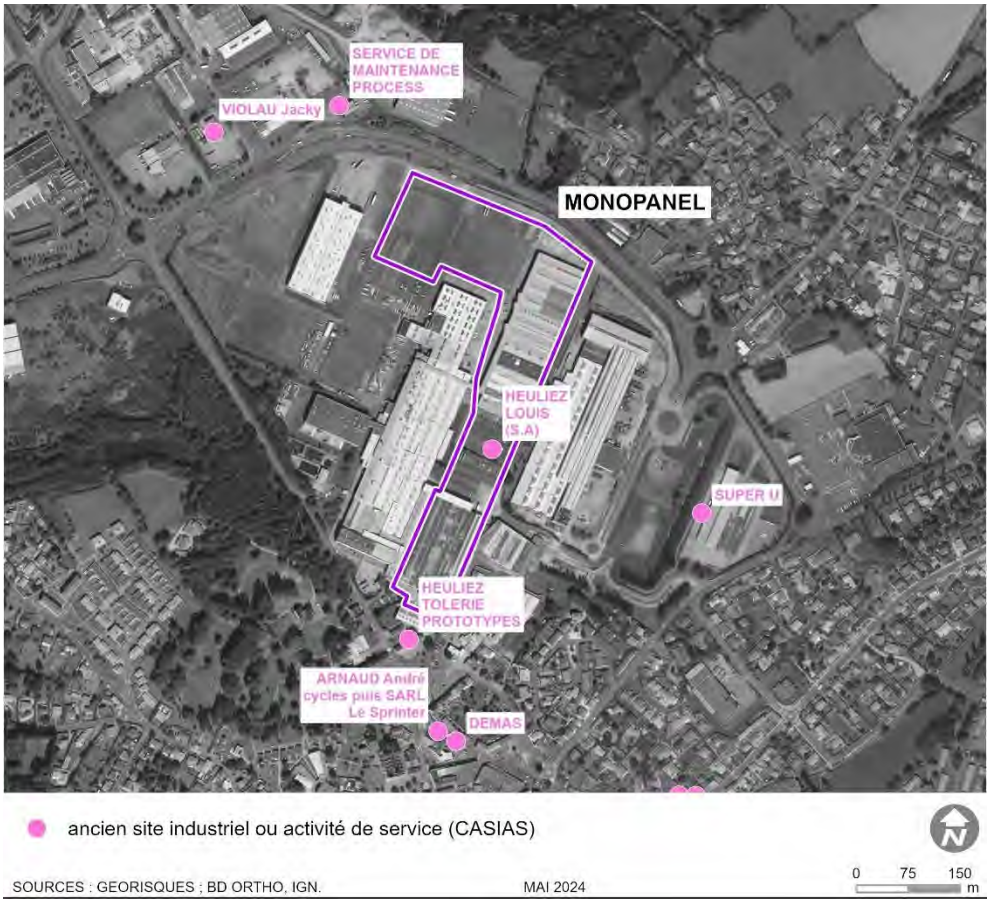
5 sites industriels ont été recensés à proximité de l'établissement. Ceux-ci sont répertoriés dans le tableau suivant.

Tableau n° 6 : Sites BASIAS à proximité de la zone d'étude

Identifiant	Nom	Activités / Installations potentiellement polluantes
SSP4033006	HEULIEZ LOUIS (S.A)	Fabrication de matériels de transport n.c.a. Fabrication de caoutchouc synthétique (dont fabrication et/ou dépôt de pneus neufs et rechapage, ...) Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)
SSP4034583	SERVICE DE MAINTENANCE PROCESS	Fabrication de machines-outils pour le travail des métaux (du bois, portatives)
SSP4034211	SUPER U	Commerce de gros, de détail, de désserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
SSP4034584	HEULIEZ TOLERIE PROTOTYPES	Fabrication d'autres machines-outils (à préciser)
SSP4034957	VIOLAU Jacky	Commerce de gros, de détail, de désserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
SSP4034956	ARNAUD André cycles puis SARL Le Sprinter	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
SSP4033642	DEMAS	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)

L'illustration suivante représente les sites CASIAS recensés à proximité du futur établissement de la société MONOPANEL.

Illustration n° 2 : Sites CASIAS dans l'environnement de l'établissement



Le site d'étude est recensé sur la base de données CASIAS.

❖ **BASOL**

Étant donné son passé industriel, la France comme de nombreux pays européens recense de nombreux sites et sols pollués. La pollution locale des sols et des eaux est susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement sur ces sites. C'est pourquoi le ministère de l'Écologie inventorie les sites et sols pollués, ou potentiellement pollués, appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, depuis le début des années 1990.
En France, BASOL est une base de données nationale qui, sous l'égide du ministère de l'Écologie, récolte et conserve la mémoire de plusieurs milliers de « sites et sols pollués (SSP) ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ». En juillet 2018, 6838 sites sont recensés dans cette base de données.

Un site BASOL est référencé à proximité du projet. Il s'agit de l'établissement TGVD.

Illustration n° 3 : Sites BASOL dans l'environnement de l'établissement

Le site d'étude n'est pas référencé dans BASOL.

❖ **ARIA**

En France, la base ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) est une base de données tenue à jour par les équipes du BARPI, au sein de la Direction Générale de la Prévention des Risques du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire. Existant depuis 1992, elle permet l'enregistrement des informations et du retour d'expérience en matière d'accidents technologiques.

La base de données contient plus de 49 000 accidents industriels (dont 12% d'accidents étrangers) et s'enrichit annuellement d'environ 1 000 accidents.

À la suite de la consultation de la base de données, 13 accidents technologiques ont été recensés sur la commune de Cerizay mais 2 seuls semblent concernés le site d'étude.

✓ *Emission de vapeurs chlorées lors d'un mélange incompatible (Septembre 2005)*

« Dans l'un des bâtiments d'une usine de construction de véhicules, des vapeurs chlorées se dégagent vers midi à la suite du dépotage accidentel de 100 l de chlorure ferrique (FeCl3) dans une cuve contenant 1 200 l d'acide sulfurique à 96 % (H2SO4). L'accident survient au cours de la livraison de 800 l de FeCl3 par une entreprise de négoce de produits chimiques. Le chauffeur du camion connecte par erreur le conteneur de chlorure ferrique à la bouche de dépotage d'H2SO4, pourtant clairement identifiée, durant l'absence momentanée de l'agent de l'usine habilité pour cette tâche, mais parti préparer le tuyau d'eau de rinçage des raccords du fournisseur. Les 4 personnes présentes sur place (3 employés de l'usine et le chauffeur) sont évacuées et examinées par le médecin de l'entreprise. Les secours mesurent 0,2 ppm de chlore et 1 ppm de chlorure d'hydrogène dans le bâtiment ; aucun impact n'est constaté à l'extérieur. Les pompiers transfèrent le contenu de la cuve dans un réservoir tampon dans l'attente de son élimination. A la suite de l'accident, l'exploitant affiche la consigne détaillée de dépotage qui prévoit notamment que le raccordement au stockage fixe doit être réalisé par un agent de l'usine, effectue une formation de son personnel pour ces opérations de déchargement, demande à son fournisseur de former ses chauffeurs, met en place des bouchons à clé et des codes couleur différenciés pour chacun des produits. »

✓ *Fuite d'huile hydraulique dans une usine de découpage-emboutissage (Mars 2021)*

« Vers 9h53, 300 l d'huile hydraulique provenant d'une usine de découpage-emboutissage se déverse dans un ruisseau. Une irisation est présente sur plusieurs centaines de mètres en aval. Trois boudins absorbants sont mis en place par la société et les pompiers sont appelés. Vers 11 h, la fuite est contenue. Le produit est pompé par une entreprise spécialisée.

La cause de l'évènement est le dysfonctionnement d'une pompe de relevage. »

❖ **SIS**

SIS est l'acronyme de Secteurs d'Information sur les Sols. Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

Les bases de données BASOL, CASIAS et SIS sont gérées par le Ministère chargé de l'Environnement et le BRGM.

Le site à l'étude n'est référencé dans aucune des bases précitées.

b) Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Les installations Classées pour la Protection de l'Environnement proches du site (dans un rayon de 500 mètres) sont répertoriées dans le tableau suivant.

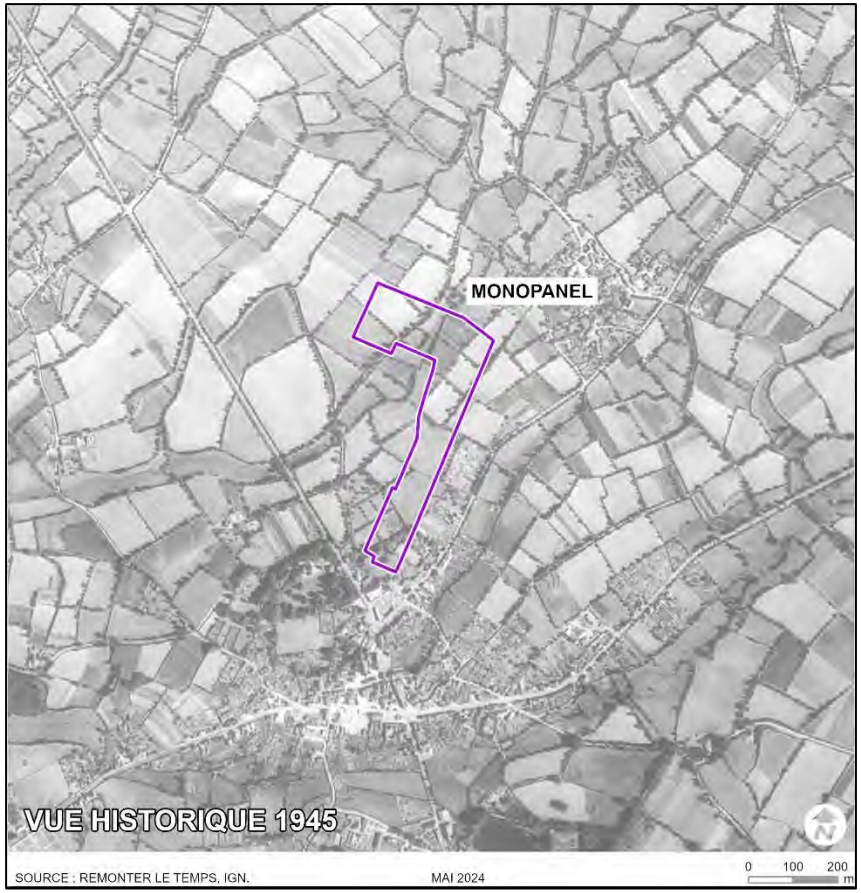
Tableau n° 7 : Recensement des ICPE présentes dans un rayon de 500 mètres autour du site

Nom établissement	Régime en vigueur	Commune	Localisation / site d'étude
CARTOL INDUSTRIE	Autorisation	Cerizay	A l'Ouest du site
PELLETIER SAS	Enregistrement	Cerizay	200 m au Nord
Communauté d'aggolmération du Bocage Bressuirais	Autorisation	Cerizay	300 m au Nort
HEURO-METAUX	Enregistrement	Cerizay	300 m au Nord-Ouest
WESCO	Enregistrement	Cerizay	440 m à l'Ouest
CHARRIER TP	Enregistrement	Cerizay	420 m à l'Ouest
SARL TOP AUTO	Enregistrement	Cerizay	500 m au Nord-Ouest
AFM RECYCLAGE	Autorisation	Cerizay	570 m au Nord

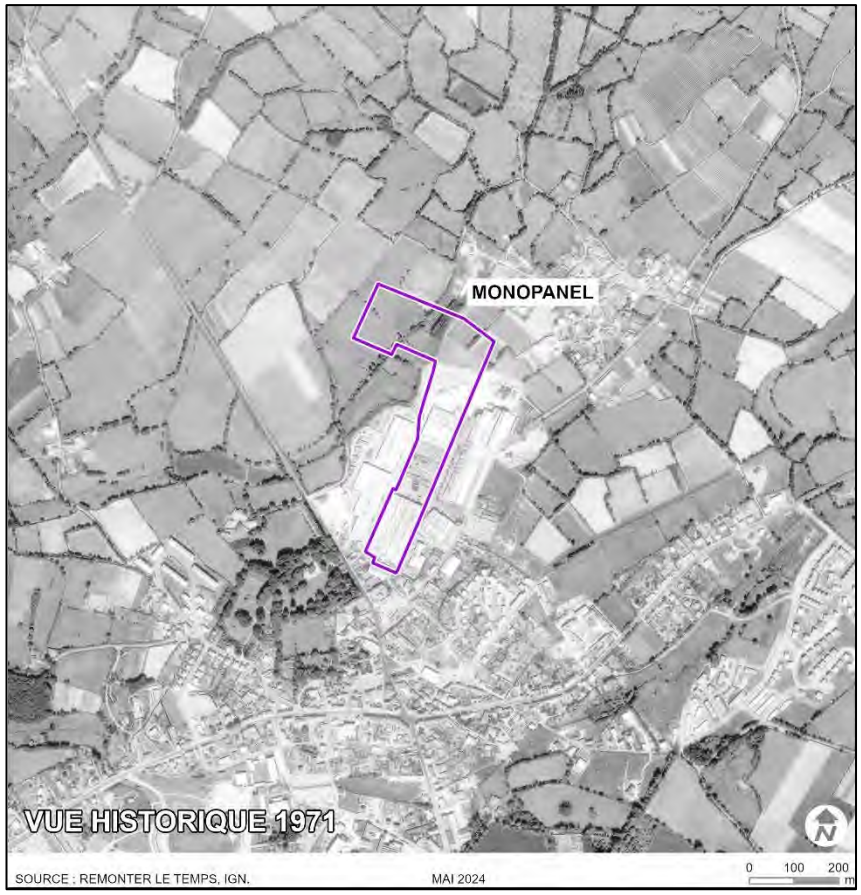
c) Photographies aériennes

Les photographies aériennes utilisées pour la reconstitution du passé industriel de la zone d'étude, sont présentées ci-dessous.

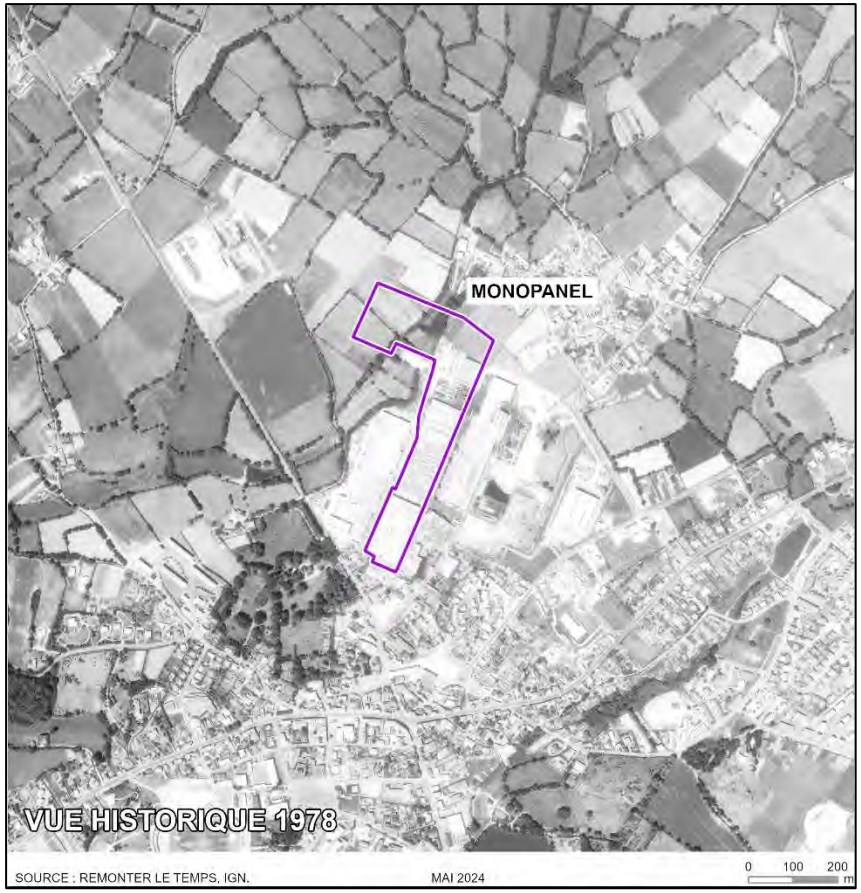
Tableau n° 8 : Photographies aériennes historiques

Date de la photographie : 1945	Date de la photographie : 1950
	

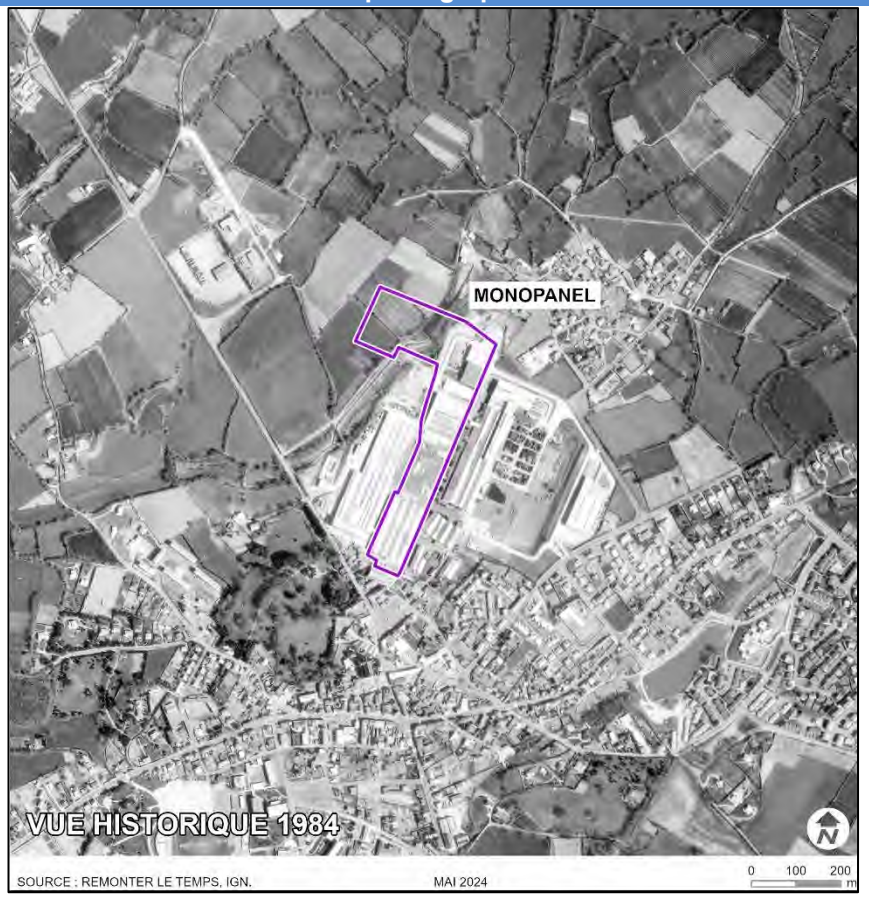
Date de la photographie : 1961	Date de la photographie : 1971



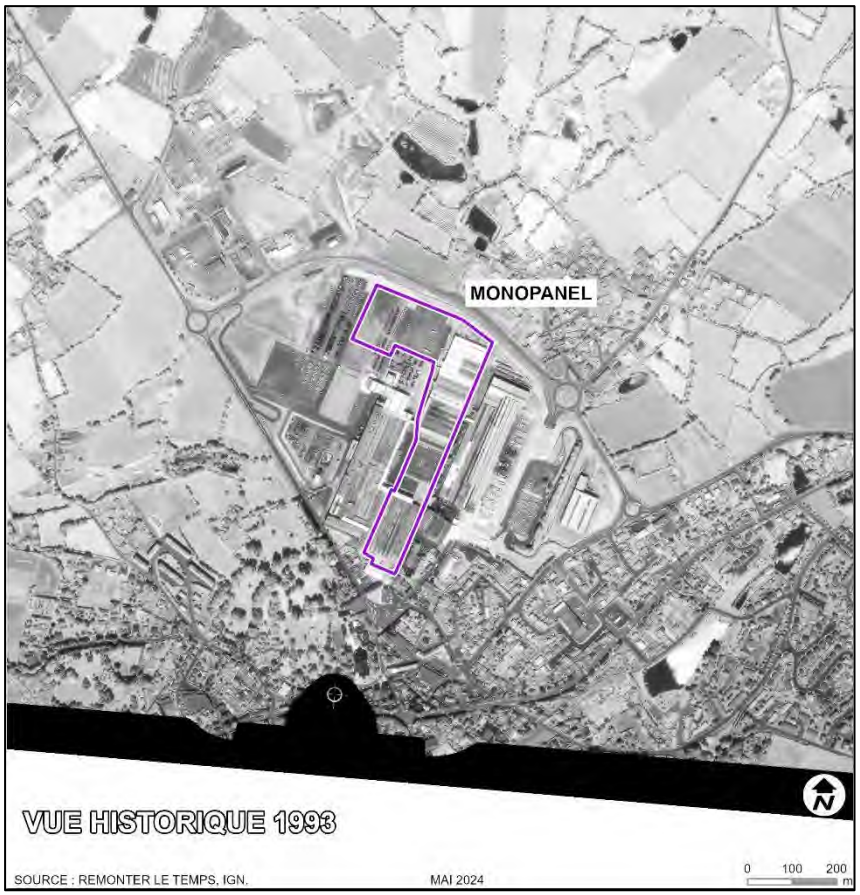
Date de la photographie : 1978



Date de la photographie : 1984



Date de la photographie : 1993	Date de la photographie : 1997



Date de la photographie : 2002	Date de la photographie : 2011

La chronologie du site est la suivante :

- **Avant 1950** : Le site d'étude possède des parcelles agricoles et des boisements.
- **1952** : La société Louis HEULIEZ voit le jour et s'installe sur le site d'étude.
- **1961 :** Des terrassements voient le jour au Sud du site d'étude. Effectivement, des véhicules et des stockages sont présents. De plus, un bâtiment a été construit.

  Aux alentours du site : Des bâtiments ont été construits à l'Est et à l'Ouest du site d'étude. Au Sud du site d'étude, des habitations ont vu le jour.
- **1971** : Deux bâtiments ont été construits au sein du site d'étude. Entre ces 2 bâtiments, il y a un parking avec de véhicules légers.

  Aux alentours du site : De nombreuses entreprises bordent le site d'étude.
- **1980** : La société Louis HEULIEZ prend le nom de SA LOUIS HEULIEZ CARROSERIE.
- **1984** : Une extension du bâtiment Nord a été réalisée.
- **1985** : La société SA LOUIS HEULIEZ CARROSSERIE devient SA HEULIEZ AUTOMOBILES.
- **1990 - 2020** : Un bâtiment a été construit au Sud du site d'étude entre le bâtiment Sud et le parking.

  Au Nord-Ouest, des terrassements ont été réalisés. Des stockages sont constatés au sein de cette zone.

  Aux alentours du site : La zone industrielle s'est étendue à l'Ouest.
- **2020** : Le site est dans sa configuration actuelle. À noter que la zone de stockage située au Nord-Ouest possède un usage de parking.

Le premier propriétaire du site d'étude fut la société Louis HEULIEZ, en 1952. Leur activité est consacrée à la fabrication de véhicules. À savoir que cette société a créé une marque « ROBUSTACIER » spécialisé dans le mobilier scolaire. Toutefois, cette activité a été transféré vers la commune de Bressuire en 1969.

En 1980, la société Louis HEULIEZ s'est diversifiée, en se scindant en diverses sociétés et divisions. Elle prend le nom de SA LOUIS HEULIEZ CARROSSERIE et en 1985, SA HEULIEZ AUTOMOBILES. Cette entreprise est spécialisée dans l'assemblage d'automobiles pour de grands constructeurs.

En 1993, SA HEULIEZ AUTOMOBILES se divise en 2 sociétés :

- EURO AUTOMOBILES HEULIEZ, pour tout ce qui concerne la fabrication de véhicules (pour le Groupe PSA PEUGEOT CITROEN)
- EUROSTAMP HEULIEZ pour la partie emboutissage.

En 2013, la liquidation de la société HEULIEZ est prononcée.

En 2018, la société Cerizay H a acheté l'ensemble des terrains soit 80 000 m² à la région (anciens bâtiments d'HEULIEZ). Cette zone industrielle est appelée « Technypole ».

4.1.2. Descriptif du site – Visite du site

a) Accessibilité

Le site d'étude sera accessible par la route départementale RD960BIS et plus particulièrement par le rue des Pierrières à Cerizay.
Les terrains d'exploitation seront clôturés et l'accès sera géré par la présence d'un portail.

b) Description de la zone d'étude

Actuellement, le site d'étude comporte deux bâtiments avec des parkings.

c) Electricité

L'alimentation électrique du site sera réalisée à partir du réseau public d'électricité.

d) Gaz naturel

Les installations de combustion fonctionneront au gaz naturel, provenant du réseau GRDF.

e) Stockage de produits et matériaux

Comme mentionné précédemment, le site MONOPANEL stockera les produits et matériaux suivants.

Tableau n° 9 : Matières premières – production de PIR

Produit	Nombre de réservoirs/conteneurs	Mentions de danger	Rubriques ICPE associées	Volume unitaire	Quantité totale maximale de stockage	Quantité totale maximale de stockage
Cyclo / Iso-pentane 70/30 %	1 cuve enterrée	H225, H336, H304, H411	4331, 4511	50 m³	50 m³	37 t
Polyol (SYTOPOL SYPIF51)	3 cuves aériennes	Non classé		50 m³	150 m³	183 t
Isocyanate	4 cuves aérienne	H315, H317, H319, H332, H334, H335, H351, H373	Non classé	50 m³	200 m³	246 t
Catalyseur 1/ Additif (SYSTEXPANS SYE HP003070) (**Fin d'utilisation S46 /2024**)	10 IBC	Non classé		1 m³	10 m³	10,25 t
Catalyseur 1/Activateur (SYSTOCAT SYCPND371250) (**Fin d'utilisation S46 /2024**)	5 IBC	H302, H314, H318, H332, H360D, H412	Non classé	1 m³	5 m³	5 t
Polyol glue (SYSTOPOL SYPUP 04)	5 IBC	Non classé		1 m³	5 m³	6,1 t
KOSMOS 75 LO (**Depuis S47/2025**)	5 IBC	H315, H318, H360D	Non classé	1 m³	5 m³	5,6 t

f) Gestion des effluents

❖ Effluents aqueux

Le site d'étude ne générera aucun effluent industriel, les effluents issus du sciage seront recyclés en interne par décantation et évaporation.

Les eaux usées sanitaires seront collectées et envoyées vers le réseau public d'assainissement par le biais d'une fosse de relevage.

Quant aux eaux pluviales, elles seront raccordées au réseau pluvial communal.

❖ **Rejets atmosphériques**

Les émissions à l'atmosphère générées par les activités exercées sur le futur site de la société MONOPANEL sont les suivants :

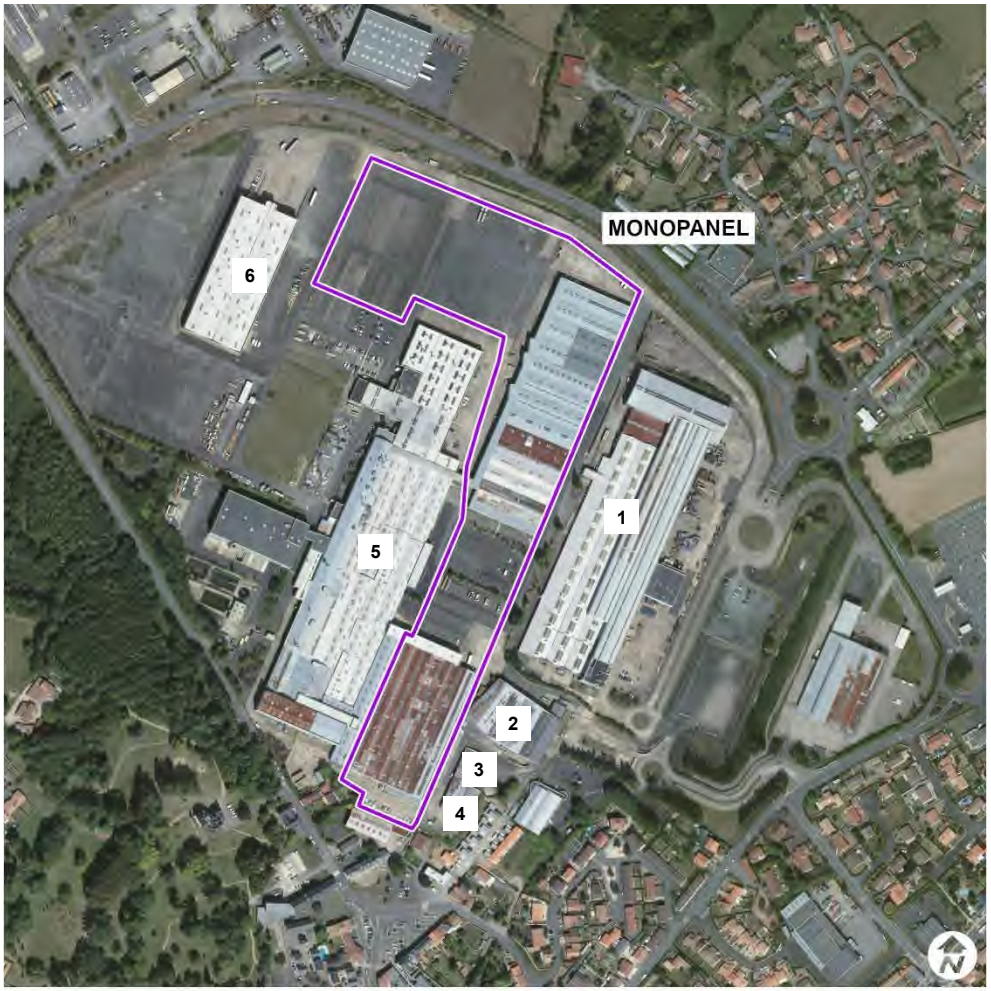
- Émissions de polluants provenant du process de production du polyuréthane.
- Émissions éventuelles de poussières liées aux véhicules.

g) Descriptif des abords du site

Le proche environnement de la zone d'étude est de type industriel. Les abords immédiats du site sont constitués :

- Au Nord, par le Boulevard Pompidou (RD960 Bis) ;
- A l'Est, par les entreprises OMA SAS (emboutissage des métaux), CERIZAY H (Agence de location immobilière), DIAS DESIGN MANUFACTURE (ébéniste), et BOCCO LOCCO (conserverie) ;
- Au Sud, par l'avenue du Général Marigny, puis l'école primaire Ernest Perochon,
- A l'Ouest, par les entreprises CARTOL INDUSTRIE (métallurgie), et DPC Logistique

Illustration n° 4 : Vue aérienne et localisation des entreprises



1 : OMA SAS
2 : CERIZAY H
3 : DIAS DESIGN MANUFACTURE
4 : BOCCO LOCCO
5 : CARTOL INDUSTRIE
6 : DPC LOGISTIQUE

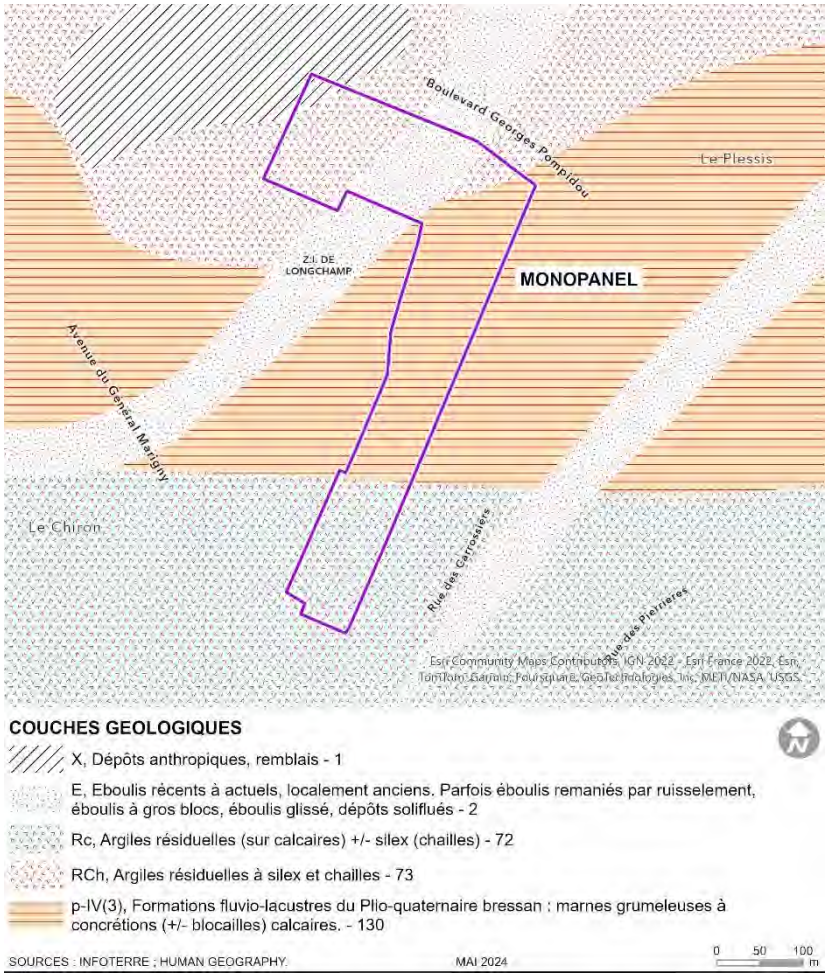
Les habitations les plus proches sont localisées à environ 300 mètres au Sud du site.

h) Environnement

❖ Milieu sol

Le site d'étude est localisé sur l'extrait de la carte géologique du BRGM n°538 – BRESSUIRE.

Illustration n° 5 : Extrait de la carte géologique



✓ *Contexte général*

Le territoire couvert par la feuille Bressuire s'étend au Nord du département des Deux-Sèvres, entre Cerizay et Saint-Sauveur-de-Givre-en-Mai.
Il correspond à deux régions de 210 et de 140 m d'altitude moyenne, approximativement séparées par la faille de Mauléon–Bressuire, recoupant la carte en diagonale.

Au Sud, le plateau s'abaisse vers le Sud, alors que le plateau Nord s'abaisse vers le Nord. Seul le plateau Nord est incisé par les cours d'eau. Les points culminants forment une modeste crête Nord-Ouest/Sud-Est de 240 m d'altitude qui jalonne la faille de Mauléon–Bressuire. Elle correspond à une ligne de partage des eaux entre deux bassins hydrographiques.

Au Nord, le bassin de l'Argenton dont les principaux cours d'eau sont le Dolo et l'Argent qui forment l'Argenton, et la Madoire avec ses affluents.

Au Sud, le bassin de la Sèvre Nantaise « effleure » la carte vers Cerizay. Le Dolo et l'Argenton incisent parfois intensément les reliefs et c'est dans leurs vallées, que l'on observe les quelques beaux affleurements de cette carte.

✓ *Contexte local*

Le site d'étude est localisé sur plusieurs formations géologiques :

- Au Nord : « Argiles résiduelles à silex et chailles » (RCh) et « Eboulis récents à actuels, localement anciens » (E) ;
- Au centre : « Formations fluvio-lacustres du Plio-quaternaire bressan : marnes grumeleuses à concrétions caclaires » (p-IV) ;
- Au Sud : « Argiles résiduelles (sur calcaires) » (Rc) ;

✓ *Sondages géologiques*

D'après la Banque du Sous-Sol, deux sondages ont été réalisés à environ 250 m au Nord-Est du site et à 300 m au Sud-Est du site respectivement.
Le tableau suivant présente la caractérisation des différentes formations géologiques au droit du site d'étude, sur une profondeur de 6,6 mètres et 19 mètres.

Tableau n° 10 : Coupe lithologique du sondage n° BSS001LHGD (Source : Banque du Sous-Sol)

Profondeur (m)	Lithologie
0 – 0,4 m	Schiste altéré avec argile jaune
0,4 – 1,2 m	Schiste gris-noir très fissuré avec passage argileux

Tableau n° 11 : Coupe lithologique du sondage n° BSS001LHHT (Source : Banque du Sous-Sol)

Profondeur (m)	Lithologie	Stratigraphie
0 – 4 m	Argile	Quaternaire
4 – 16 m	Schiste altéré	Primaire
16 – 19 m	Schiste bleu	

✓ *Usage des sols*

Dans l'environnement immédiat, les terrains sont principalement à usage industriel. Toutefois, des habitations sont présentes aux alentours.

✓ *Vulnérabilité et sensibilité des sols*

	Milieu sol
Vulnérabilité	Perméabilité faible
Sensibilité/Usage	Usage industriel et zone urbaine à proximité

Légende :

Faible	
Modérée	
Forte	

❖ **Milieu eaux souterraines**

✓ *Contexte hydrogéologique*

La zone de projet est concernée par la masse d'eau souterraine « Bassin versant de la Sèvre Nantaise » (FRGG027).

Bassin versant de la Sèvre Nantaise

Cette masse d'eau souterraine est de type socle et possède un écoulement majoritairement libre.

La Sèvre Nantaise, l'Ouin, la Moine, la Sanguèze et la Maine et des réseaux secondaires, portent à plus de 2000 kilomètres le linéaire de rivières et de ruisseaux du bassin versant de la Sèvre Nantaise. Son territoire d'environ 2350 km2 couvre 143 communes, réparties sur quatre départements – les Deux-Sèvres, le Maine-et-Loire, la Vendée et la Loire-Atlantique – et deux régions administratives – les Pays de la Loire et le Poitou-Charentes.

Les agglomérations principales du bassin versant sont Nantes, Cholet, Vertou, Les Herbiers, Vallet, Mauléon, Clisson, Mortagne-sur-Sèvre, Pouzauges, Montaigu, Les Essarts, Cerizay, Saint-Fulgent, Moncoutant, Aigrefeuille-sur-Maine et Montfaucon-Montigné.

La Sèvre Nantaise est caractérisée par 6 unités paysagères :

- La Sèvre des Sources en amont de Largeasse
- La Sèvre des méandres et des étangs, de Vernoux-en-Gâtine à Mallièvre
- La Sèvre torrentielle de Mallièvre à Cugand
- La Sèvre clissonnaise de Cugand à Monnières, intégrant Clisson
- La Sèvre navigable de Monnières à Vertou
- La Sèvre urbaine et navigable, de Vertou à Nantes.

✓ *Piézométrie*

La société MONOPANEL a mis en place 3 piézomètres de suivi des eaux souterraines pour son établissement de Cerizay. Les résultats des relevés piézométriques sont présentés plus loin dans le document.

✓ *Qualité des eaux souterraines*

Evaluation du bon état dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La DCE fixe un objectif de « bon état » des milieux aquatiques à l'horizon 2015 (sauf report de délai ou objectif moins strict). Le bon état d'une masse d'eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins « bons » :

- **l'état chimique** est l'appréciation de la qualité d'une eau sur la base des concentrations d'un certain nombre de substances. Le bon état chimique est atteint lorsque l'ensemble des concentrations en polluants ne dépassent pas les Normes de Qualité Environnementale. Dès lors qu'une NQE n'est pas respectée, l'état chimique est mauvais.
- **l'état écologique** est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Il s'appuie sur des éléments de qualité biologique (présence d'êtres vivants végétaux et animaux) ainsi que sur un certain nombre de paramètres physico-chimiques soutenant ou ayant une incidence sur la biologie. Le bon état écologique est défini par de faibles écarts, dus à l'activité humaine, par rapport aux conditions de référence du type de masse d'eau considéré.

Le SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2022-2027 précise les objectifs d'état des masses d'eaux souterraines. Ces objectifs et les motifs de report à une échéance ultérieure sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau n° 12 : Objectifs d'état des masses d'eau au droit du secteur d'étude (Source : SDAGE 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne)

Code	Nom de la masse d'eau	Etat	Qualité	Objectifs d'état	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motifs de dégradation
FRGG027	Bassin versant de la Sèvre Nantaise	Chimique	Bon	Objectif Moins Strict (Pesticide autorisé)	2027	Coûts disproportionnés et faisabilité technique
		Quantitatif	Bon	Bon état depuis 2015	/	/

✓ *Utilisation de la ressource en eau*

Après consultation de l'Agence Régionale de la Santé, le site d'étude n'est pas situé dans un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable.

✓ *Vulnérabilité et sensibilité des eaux souterraines*

	Milieu eaux souterraines
Vulnérabilité	Variabilité de la nappe
Sensibilité	Aucun usage

Légende :

Faible	
Modérée	
Forte	

❖ **Milieu eaux superficielles**

✓ *Contexte hydrologique*

La commune de Cerizay est localisée dans le bassin versant de Loire-Bretagne. Ce bassin s'étend sur 155 000 km², soit 28 % du territoire et se caractérise par :

- 6 654 km de côtes soit près de 38 % de la façade maritime du pays ;
- 135 000 km de cours d'eau ;
- Des nappes souterraines importantes ;
- 2 massifs montagneux anciens situés à ses deux extrémités : le Massif central et le Massif armoricain ;

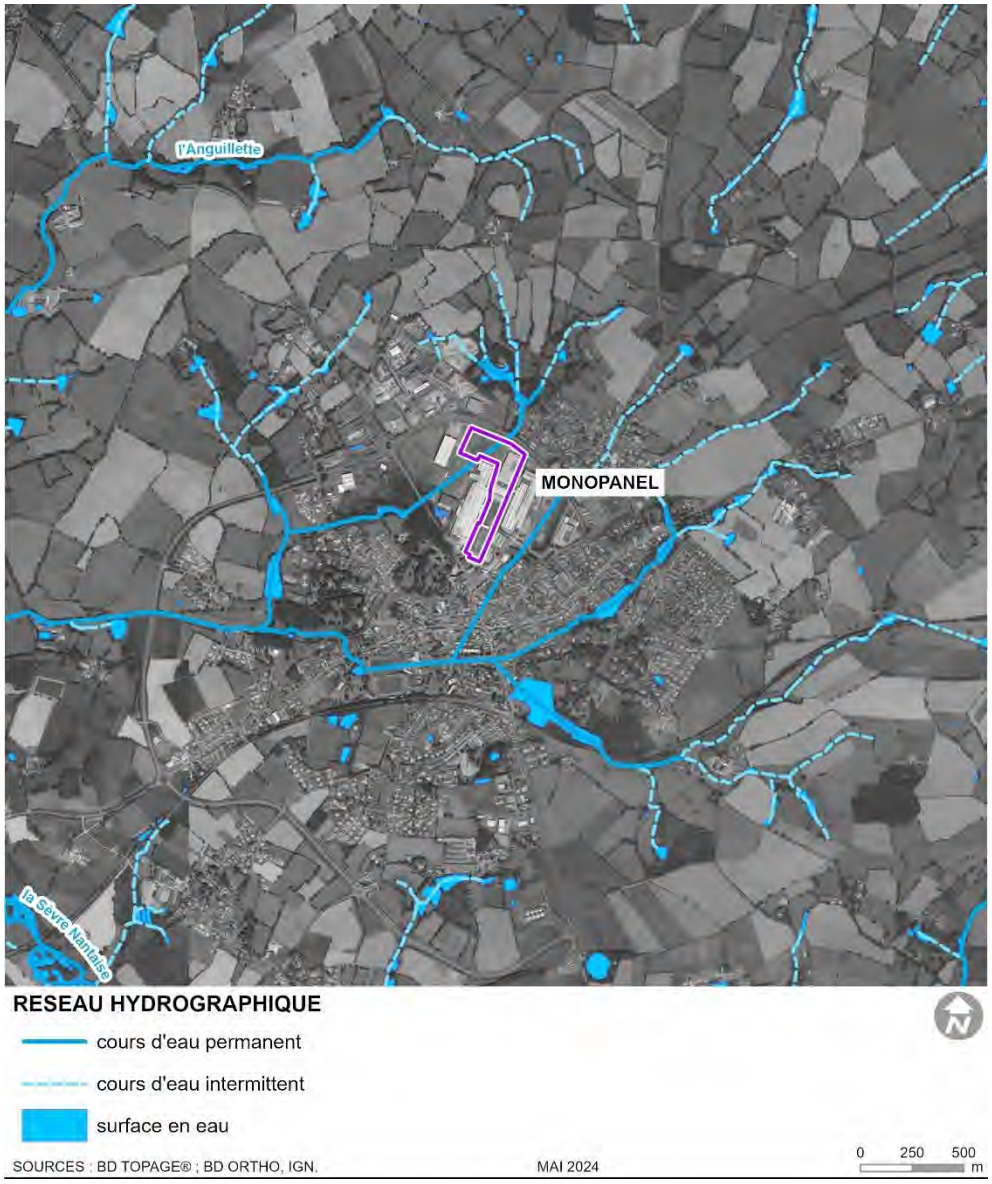
- Une vaste plaine centrale traversée par la Loire, le plus long fleuve de France avec plus de 1 000 km de long.

Plusieurs cours d'eau sont identifiés à proximité :

- L'Anguillette à environ 2,5 km au Nord-Ouest du site ;
- La Sèvre Nantaise à environ 3 km au Sud-Ouest du site ;
- Le Sevreau à 3,2 km au Sud-Ouest du site.

La carte suivante présente le réseau hydrographique à proximité du site.

Illustration n° 6 : Réseau hydrographique



✓ *Usages des eaux superficielles*

Zones de cultures, d'élevage ou de pêche

Le site projeté par la société MONOPANEL s'inscrit dans une zone industrielle avec diverses entreprises à proximité.
À savoir que des habitations sont présentes au Nord et au Sud du site d'étude.
De plus, des activités de pêches sont recensées au droit de la Sèvre Nantaise et du Sevreau.

Captages d'eau

Après consultation de l'Agence Régionale de la Santé, il apparaît que le site ne soit pas concerné par un périmètre de protection rapproché et éloigné de captage d'alimentation en eau potable.

Activités polluantes

Le site est localisé entre :

- L'entreprise CARTOL, spécialisée dans la métallurgie ;
- L'entreprise OMA S.A.S, spécialisée dans le service d'emboutissage des métaux ;
- L'entreprise DPC Logistique, spécialisée dans le service logistique ;
- L'entreprise MIL ASSEMBLY FR, spécialisée dans l'automobile.

✓ *Vulnérabilité et sensibilité des eaux superficielles*

	Milieu eaux superficielles
Vulnérabilité	Cours d'eau à plus de 2 km du site
Sensibilité	Activité de pêche

Légende :

Faible	
Modérée	
Forte	

❖ **Voies de migration anthropiques**

Les voies de migrations créées par l'homme, créant un sens de migration des polluants susceptibles de s'opposer au gradient topographique ou hydraulique naturel sont constituées par les réseaux de collecte mis en place sur le site.

Le site d'étude ne générera aucun effluent industriel, les effluents issus du sciage seront recyclés en interne par décantation et évaporation.

Les eaux usées sanitaires seront collectées et envoyées vers le réseau public d'assainissement par le biais d'une fosse de relevage.

Quant aux eaux pluviales, elles seront raccordées au réseau pluvial communal.

❖ **Environnement humain**

L'occupation des sols de la commune de Cerizay est essentiellement des zones agricoles hétérogènes.

Le reste de la commune est partagé entre :

- Des terres arables ;
- Des prairies ;
- Des zones urbanisées ;
- Des zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication.

❖ **Patrimoine naturel**

Les abords du site de projet sont marqués par la proximité des milieux naturels remarquables listés ci-après.

Tableau n° 13 : Milieux naturels remarquables aux abords du site de projet

Type	Nom	Code	Localisation du site d'étude / zones à enjeux
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I	Prairies alluviales de la Sèvre nantaise à la Prée des Cosses	540030023	3 km au Sud
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II	Collines Vendéennes, Vallée de la Sèvre Nantaise	520616288	2,5 km au Sud-Ouest

Le terrain de la société MONOPANEL est localisé au sein d'une zone à vocation industrielle et commerciale, en dehors de tout milieu naturel protégé.

Compte tenu de l'activité projetée par MONOPANEL et de sa localisation en zone d'activité, le site n'aura pas d'incidence particulière sur les milieux naturels remarquables alentours.

i) Synthèse

Le site est localisé dans un environnement industriel.
L'étude environnementale permet d'attribuer :

- Un caractère peu vulnérable et peu sensible des sols du fait de la présence de couches imperméables et d'un usage industriel et commercial ;
- Un caractère moyennement vulnérable et peu sensible des eaux souterraines en raison de l'absence d'usages sensibles ;

- Un caractère peu vulnérable et modérément sensible des eaux superficielles en raison de l'éloignement des cours d'eau et de la présence d'usage sensibles ;
- Un caractère peu vulnérable et peu sensible des sites naturels en raison de leur localisation vis-à-vis de l'établissement ;
- Un caractère moyennement vulnérable de l'environnement humain à proximité du site, et peu sensible en raison des activités industrielles et commerciales qui s'y déroulent et des habitations à proximité.

j) Schéma conceptuel

❖ Principe du schéma conceptuel

Véritable état des lieux du milieu, le schéma conceptuel doit, d'une manière générale, permettre de préciser les relations entre :

- Les sources de pollution et les substances émises ;
- Les différents milieux et vecteurs de transfert et leurs caractéristiques ;
- Les enjeux à protéger : les populations riveraines, les usagers des milieux et de l'environnement, les milieux d'exposition, et les ressources naturelles à protéger.

❖ Usages et milieux pris en compte

Dans le cadre de l'élaboration du schéma conceptuel, nous retiendrons l'usage futur du site, à savoir un usage industriel.

❖ Recensement des cibles

Dans le cas présent, les cibles potentielles susceptibles d'être atteintes par la présence de pollution sont l'Homme (considéré comme cible principale et ultime).

❖ Identification et caractérisation des milieux d'exposition

De manière générale les modes d'exposition peuvent être directs (ingestion de sols et de poussières, ingestion d'eau, inhalation de gaz provenant du sol ou de la nappe, ou de poussières) ou indirects (ingestion de produits de consommation susceptibles d'être eux-mêmes pollués, comme les produits du jardin).

Air :
Le milieu air est considéré comme milieu d'exposition potentiel au regard des émissions de l'unité de traitement par filtration des aspirations répartis sur les installations de production de polyuréthane.

Sols :
Les sols ne sont pas considérés comme milieu d'exposition potentiel du fait de l'imperméabilisation du site d'étude qui évitent tout contact direct (ingestion, contact cutanée) entre les cibles et les sols pollués. Effectivement, il n'y aura aucune infiltration possible dans les sols ou la nappe. Les eaux pluviales seront recueillies vers le réseau d'eau pluvial communal.

Tous les stockages de produits liquides seront réalisés sur rétention étanche, dont la nature sera adaptée aux produits stockés. La société MONOPANEL respectera les incompatibilités entre produits en les stockant dans des locaux séparés ou dans des rétentions différentes au sein d'un même local Le risque d'écoulement accidentel et d'atteinte du sous-sol est très faible.

Eaux :
Le périmètre IED sera étanche, il n'y aura donc pas d'infiltration de substances potentielles polluées dans les sols et donc dans les eaux de la nappe.

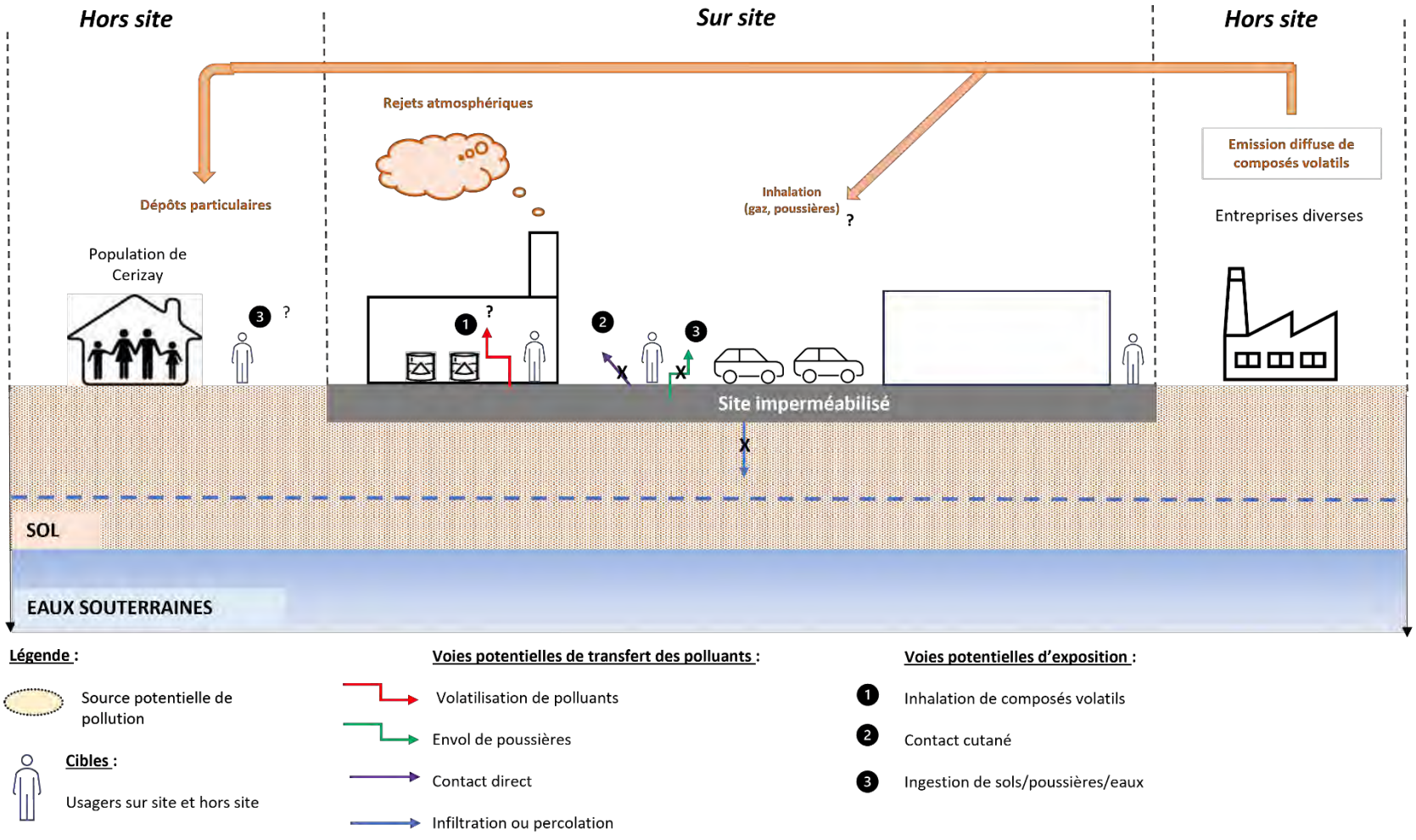
Les eaux pluviales seront raccordées au réseau d'eau pluvial communal.

De plus, l'établissement compte mettre en place un réseau de contrôle de la qualité des eaux souterraines et des campagnes d'analyses des eaux souterraines seront réalisées.

Toutefois, par sécurité, leur usage hors site demande une prise en compte dans l'établissement du schéma conceptuel.
Les eaux superficielles sont considérées comme milieu d'exposition potentiel du fait de leur localisation par rapport au site et du fait de son usage d'activité de pêche.

Le schéma conceptuel est présenté sur la page suivante.

Illustration n° 7 : Schéma conceptuel



4.2. Chapitre 2 : Recherche, compilation et évaluation des données disponibles

L'objectif de cette partie est d'établir la synthèse des données disponibles sur la qualité des sols et des eaux souterraines au regard des substances recensées et d'en évaluer la suffisance et la pertinence pour caractériser la qualité de ces milieux.

4.2.1. Qualité des sols

a) Premier diagnostic de pollution (SCI JALIPAGOCE, 2016)

La société SCI JALIPAGOCE a fait réaliser des investigations de sol au droit de la zone industrielle de Cerizay le 14 octobre 2016.

❖ **Programme d'investigation**

De ce fait, 55 sondages ont été effectués au niveau de la zone industrielle. Quatre sondages de sol ont été réalisés au droit du site d'étude de MONOPANEL.

Les échantillons ont été comparés :

- Aux valeurs du bruit de fond de l'ATSDR pour les hydrocarbures aromatiques ;
- Aux seuils d'acceptation (ISDI) de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

Les seuils ISDI définis par l'arrêté du 12 décembre 2014 concernant l'acceptation des matériaux jugés inertes (ne dépassant aucun des seuils) en Installation de Stockage de Déchets Inertes pour gestion en filières de traitement hors site, voire en réemploi sur site. Ces seuils n'ont pas de valeur légale mais donnent une bonne indication sur la qualité inerte ou non d'un sol.

La figure suivante présente le plan de localisation des sondages.

Les sondages présents au droit du site de MONOPANEL sont les sondages S38, S39, S49 et S55.

Illustration n° 8 : Localisation des prélèvements de sols (SCI JALIPAGOCE, 2016)

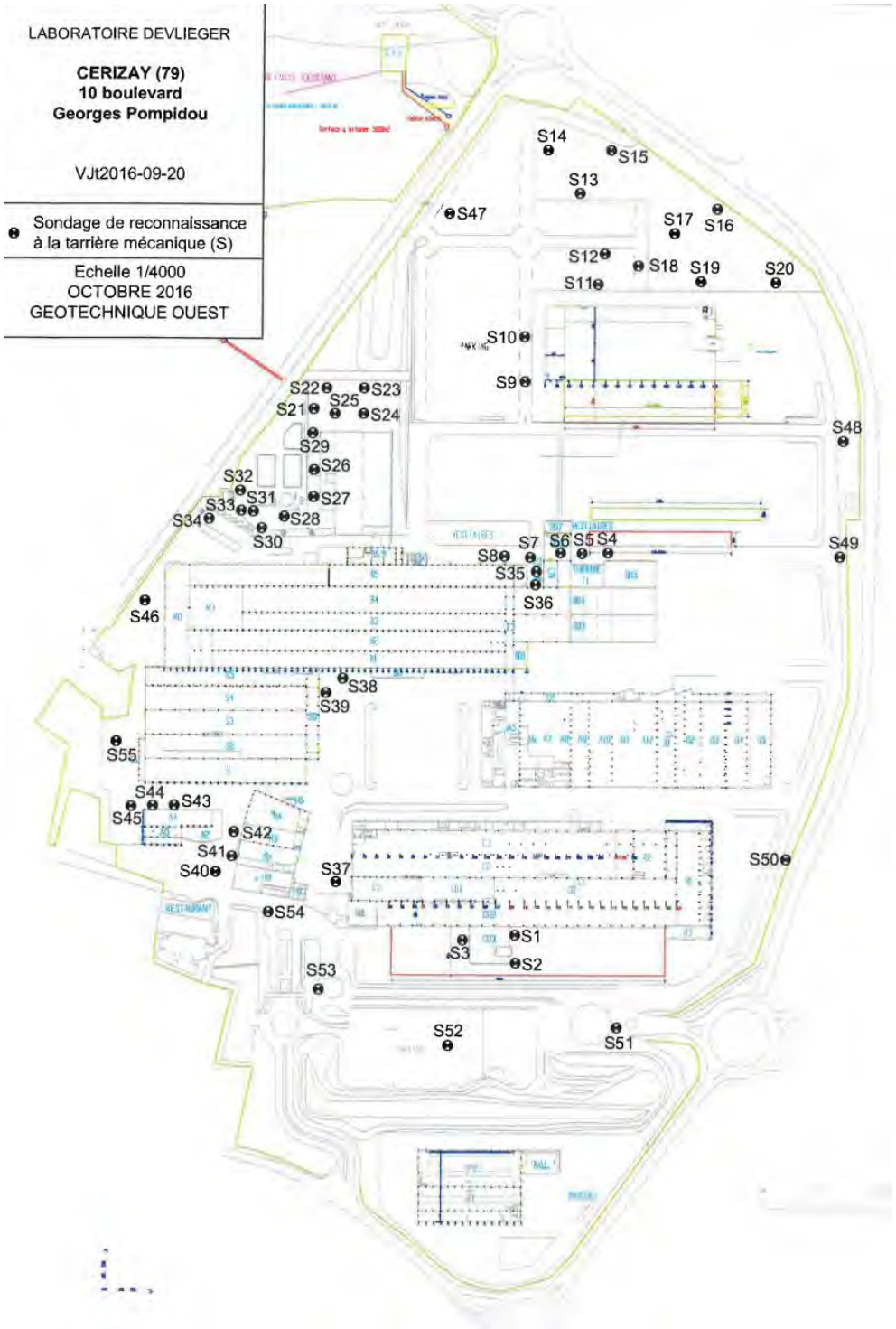


Tableau n° 14 : Résultats d'analyses des sols (SCI JALIPAGOCE, 2016)

Localisation		Au Sud du parking		Au Sud du parking	Au Nord-Ouest du site d'étude	Au Sud du site d'étude	**Bruit de fond (valeurs de l'ATSDR)**	**Valeurs courantes des sols ordinaires (INRA)**	**Valeurs limite d'acceptation selon l'arrêté du 12/12/2014**		
Echantillon		S38_1	S38_3	S39_2	S49_1	S55_2					
Lithologie		Schistes marron/beige	Schistes marron/beige	Schistes marron/beige	Schistes marron/beige	Schistes marron/beige					
Paramètres	**Unité**								**ISDI**	**ISDND**	**ISDD**
Sur matière brute											
Divers											
Matière sèche	%	92,7	81,4	85	96,2	84,6	-	-	-	-	-
Métaux lourds											
Arsenic (As)	mg/kg MS	14	-	<10	13	14	-	1 – 25	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	-	0,05 – 0,45	-	-	-
Chrome (Cr)	mg/kg MS	73	-	86	280	56	-	10 – 90	-	-	-
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	35	-	75	53	23	-	2 – 20	-	-	-
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	0,02 – 0,10	-	-	-
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<10	-	<10	<10	11	-	2 – 60	-	-	-
Nickel (Ni)	mg/kg MS	40	-	37	130	22	-	9 – 50	-	-	-
Zinc (Zn)	mg/kg MS	83	-	150	61	88	-	10 – 100	-	-	-
Hydrocarbures Aromatiques											
Napthalène	mg/kg MS	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-
Acenaphtylène	mg/kg MS	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,005	-	-	-	-
Acenaphtène	mg/kg MS	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,0017 – 0,006	-	-	-	-
Fluorène	mg/kg MS	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,0097	-	-	-	-
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,030 – 0,14	-	-	-	-
Anthracène	mg/kg MS	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,011 - 0,013	-	-	-	-
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,0003 – 0,21	-	-	-	-
Pyrène	mg/kg MS	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,001 – 0,15	-	-	-	-
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,005 – 0,11	-	-	-	-
Chrysene	mg/kg MS	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,038 – 0,12	-	-	-	-
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,02 – 0,22	-	-	-	-
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,010 – 0,25	-	-	-	-
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,002 – 0,9	-	-	-	-
indéno(1,2,3-c,d)pyrène	mg/kg MS	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,01 – 0,1	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
benzo(g,h,i) pérylène	mg/kg MS	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	0,010 – 0,066	-	-	-	-
Indice hydrocarbure C10-C40											
Fraction C10 - C12	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fraction C12 - C20	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fraction C20 - C30	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fraction C30 - C40	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sommes des Hydrocarbures C10 - C40	mg/kg MS	**670**	<50	**150**	<200	**390**	-	-	500	2 000	10 000
BTEXS											
Benzène	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	-
Toluène	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,033	-	-	-	-	-
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	-
m, p xylène	mg/kg MS	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	-	-	-	-	-
o-xylène	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	-
m, p, o xylène	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06					
Styrène	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	-
1,3,5-triméthylbenzène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,089**	-	-	-	-	-
1,2,4-triméthylbenzène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,32**	-	-	-	-	-
1,2,3-triméthylbenzène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,1**	-	-	-	-	-
MTBE											
MTBE	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02					
Composés organiques volatils											
Dichlorométhane	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichlorométhane	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichloréthylène	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorrobenzène	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
1,3 - Dichlorobenzène	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4 - Dichlorobenzène	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2- Dichlorobenzène	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
1,3,5 - Trichlorobenzène	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,4 - Trichlorobenzène	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3 - Trichlorobenzène	mg/kg MS	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
Alcanes											
Hexane	mg/kg MS	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Heptane	mg/kg MS	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Octane	mg/kg MS	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-

❖ **Résultats d'analyse des sols**

Les résultats des analyses mettent en évidence :

- La présence à l'état de traces de 1,3,5-triméthylbenzène, de 1,2,3-triméthylbenzène et de 1,2,4-triméthylbenzène au droit du sondage S55.
- La présence d'hydrocarbures totaux C10-C40 au droit des sondages S38_1, S39 et S55. Le sondage S38_1 dépasse les seuils d'acceptation de l'arrêté du 12 décembre 2014.
- La présence de chrome et de nickel dépassant les gammes de valeurs couramment retrouvés dans les sols pour le sondage S49_1.
- La présence de cuivre dépassant les gammes de valeurs couramment retrouvés dans les sols pour les 5 sondages.
- L'absence d'hydrocarbures aromatiques, de MTBE, de composés organiques volatils et d'alcanes au droit de la totalité des sondages.

b) Deuxième diagnostic de pollution (GEOTEC, 2025)

À la demande de la DREAL 79 et de la société MONOPANEL, GEOTEC a été missionné pour la réalisation et l'analyse de 4 sondages de sol en intérieur.

❖ **Programme d'investigation**

Quatre sondages de sol ont été réalisés autour de la cabine de produits chimiques le 10 février 2025.
Les analyses se sont concentrées sur les composés utilisés/générés par l'activité de MONOPANEL :

- 8 métaux lourds, aluminium, manganèse et molybdène ;
- BTEX ;
- HAP ;
- COHV ;
- HCT C10-40 ;
- 2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI), cyclopentane, isopentane (2 Méthyl butane), triéthylphosphate, 2,2'-oxydiéthanol (Diéthylène glycol).

La localisation des sondages est présentée par l'illustration suivante :

Illustration n° 9 : Plan d'implantation des sondages (GEOTEC, 2025)

Tableau n° 15 : Résultats d'analyses des sols (GEOTEC, 2025)

paramètre	Unité	N° CAS	LQ	Graviers ST1-0,2/0,5	Graviers ST1-0,5/1,0	Limons ST2-0,3/1,0	Limons ST2-1,0/2,0	Limons ST3-0,2/1,0	Limons ST3-1,0/2,0	Limons ST4-0,2/1,5	Limons ST4-1,5/2,0	Fond géochimique RMQS de Cerizay de 0,0 à 0,3 m/TA	Fond géochimique RMQS de Cerizay de 0,3 à 0,5 m/TA
Concassage	-		-	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non		
Matière sèche	% massique		-	98,6	98,0	90,0	86,5	90,8	89,6	89,6	91,2		
METAUX													
aluminium	mg/kg MS	7429-90-5	50	17000	16000	29000	32000	28000	25000	35000	27000	-	-
arsenic	mg/kg MS	7440-38-2	1	2,2	2,5	**74**	29	29	26	21	15	**40,8**	-
cadmium	mg/kg MS	7440-43-9	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	**0,41**	**0,4**
chrome	mg/kg MS	7440-47-3	1	**130**	120	49	46	50	42	71	67	**125,49**	**93,9**
cuivre	mg/kg MS	7440-50-8	1	30	34	**84**	**91**	**71**	**87**	**45**	**52**	**34,3**	**34,6**
mercure	mg/kg MS	7439-97-6	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,09**	-
plomb	mg/kg MS	7439-92-1	10	<10	<10	16	12	11	16	<10	<10	**52,8**	**43,5**
manganèse	mg/kg MS	7439-96-5	5	360	340	580	500	490	250	650	670	-	-
molybdène	mg/kg MS	7439-98-7	0,5	<0,5	<0,5	**5,6**	**10**	**5,9**	**11**	1,2	1,3	**1,2**	**1,3**
nickel	mg/kg MS	7440-02-0	1	**63**	**59**	29	17	21	11	34	35	**49,4**	**43,8**
zinc	mg/kg MS	7440-66-6	10	92	90	100	110	71	75	110	120	**160**	**121,6**
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS													
BTEX totaux	mg/kg MS		0,02	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		
naphtalène	mg/kg MS	91-20-3	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES													
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS		0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	**0,30**	<0,20	<0,20	<0,20		
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS													
Somme des COHV			LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)													
PCB totaux (7)	µg/kg MS		7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7		
HYDROCARBURES TOTAUX													
fraction C10-C12	mg/kg MS		5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
fraction C12-C16	mg/kg MS		10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
fraction C16-C21	mg/kg MS		15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15		
fraction C21-C35	mg/kg MS		10	**68**	**68**	**48**	**32**	**34**	**13**	**39**	**20**		
fraction C35-C40	mg/kg MS		15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15		
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS		20	**80**	**79**	**52**	**35**	**38**	<20	**44**	**22**		

Tableau n° 16 : Résultats d'analyses des sols (GEOTEC, 2025) (2/2)

Réf. Echantillon : (14240218-001) ST1-0.2/0.5

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**99**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10

Réf. Echantillon : (14240218-002) ST2-0.3/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**93**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10

Réf. Echantillon : (14240218-003) ST3-0.2/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**95**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10

Réf. Echantillon : (14240218-004) ST4-0.2/1.5

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**92**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10

❖ **Résultats d'analyse des sols**

Les résultats des analyses mettent en évidence :

- La présence de métaux lourd tels que l'arsenic (ST2 (0,3-1 m)), le chrome, (ST1 (0,2-0,5 m)), le cuivre (ST2, ST3, ST4 de 0 à 2 m), le molybdène (ST2 et ST3 de 0 à 2 m) et le nickel (ST1 (0,2-2 m)) dépassant le fond géochimique RMQS de Cerizay.
- La présence à l'état de traces de HAP au droit du sondage ST3 (0,2 – 1 m).
- La présence légère voir à l'état de traces d'hydrocarbures totaux C10-C40 pour les 4 sondages.
- L'absence de composés spécifiques (,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI), cyclopentane, isopentane (2 Méthyl butane), triéthylphosphate, 2,2'-oxydiéthanol (Diéthylène glycol)) pour les 4 sondages.
- L'absence de PCB, de COHV et de BTEX pour la totalité des sondages.

c) Troisième diagnostic de pollution (GEOTEC, 2025)

À la demande de la DREAL 79 et de la société MONOPANEL, ENVISOL a été missionné pour la réalisation et l'analyse de 17 sondages de sol, dont 13 sondages à l'intérieur du bâtiment de production et 4 sondages à l'extérieur, autour des cuves de stockage en vrac de matières premières.

❖ **Programme d'investigation**

Les sondages de sol ont été réalisés les 27 et 28 octobre 2025.
Les analyses se sont concentrées sur les composés utilisés/générés par l'activité de MONOPANEL :

- 8 métaux lourds, aluminium, manganèse et molybdène ;
- BTEX ;
- HAP ;
- COHV ;
- PCB ;
- HCT C10-40 ;
- 2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI), cyclopentane, isopentane (2 Méthyl butane), triéthylphosphate, 2,2'-oxydiéthanol (Diéthylène glycol).

La localisation des sondages est présentée par l'illustration suivante :

Illustration n° 10 : Plan d'implantation des sondages (ENVISOL, 2025)

Tableau n° 17 : Résultats d'analyses des sols (ENVISOL, 2025) (1/2)

Paramètres	Unité	LQ	T1-0.0/2.0	T1-2.0/2.5	T2-0.0/1.2	T3-0.0/2.0	T3-2.0-2.5	T4-0.0/0.8	T5-0.0/2.0	T5-2.0/3.0	T6-0.0/1.0	T6-1.0/2.0	T7-0.0/1.0	T8-0.0/1.0	T8-1.0/2.0	T9-0.0/1.0	T9-1.0/2.0	Valeur de fond retenue
matière sèche	% massique		86,6	87,6	91,6	88,5	90	89,8	89,6	91,1	92	89,6	89,2	84	90,3	86,2	92,6	-
ELEMENTS TRACES METALLIQUES (ETM)																		
Aluminuim (Al)	mg/kg MS	50	31000	32000	15000	29000	29000	26000	28000	26000	23000	40000	30000	45000	36000	59000	32000	-
Arsenic (As)	mg/kg MS	1	26	27	4,1	22	19	17	**45**	30	13	41	16	14	11	34	23	40,8
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,32	0,27	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,45
Chrome (Cr)	mg/kg MS	1	58	58	110	76	63	60	110	110	54	71	110	66	74	58	51	125,49
Cuivre (cu)	mg/kg MS	1	35	34	27	**94**	**90**	**46**	**69**	**45**	31	31	**48**	32	31	**79**	**100**	34,6
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	10	11	<10	<10	37	29	29	36	30	<10	<10	10	11	<10	20	15	52,8
Manganèse (Mn)	mg/kg MS	5	690	660	450	670	640	560	490	530	450	350	660	560	490	740	420	-
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0,5	0,96	**1,5**	**3,9**	**2,8**	1,2	**1,5**	**1,7**	**1,8**	0,81	0,63	**2,1**	0,53	0,6	**2**	**14**	1,29
Nickel (Ni)	mg/kg MS	1	36	36	58	43	36	27	**61**	52	35	28	**61**	44	37	35	16	60
Zinc (Zn)	mg/kg MS	10	97	93	41	120	100	92	**250**	**190**	69	120	95	91	80	120	78	160
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																		
acénaphtylène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,09	<0,01	<0,03	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	-
acénaphtène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
fluorène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,01	0,02	<0,03	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
phénanthrène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,06	0,05	0,15	0,05	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
anthracène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,06	0,03	<0,03	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
fluoranthène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,15	0,24	0,02	0,06	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
pyrène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,25	0,41	0,07	0,06	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,15	0,32	0,03	<0,03	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
chrysène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,11	0,26	0,03	<0,03	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,34	0,57	0,02	0,04	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,17	0,28	0,01	<0,03	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,44	0,71	0,02	0,04	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,09	0,12	<0,01	<0,03	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,31	0,48	0,01	0,08	0,07	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,29	0,45	0,01	<0,03	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS	0,2	<0,20	<0,20	<0,20	2,5	4,1	0,42	<0,38	0,39	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	-
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS (CAV - BTEX)																		
benzène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
toluène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	0,11	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
éthylbenzène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
orthoxylène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
para- et métaxylène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
xylènes	mg/kg MS	0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	-
BTEX totaux	mg/kg MS	0,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,11	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-
naphtalène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																		
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
trichloroéthylène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	-
chlorure de vinyle	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
tétrachlorométhane	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
chloroforme	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
dichlorométhane	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
bromoforme	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
Somme des COHV	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	0,03	0,03	-	-	-	-	-	-	-	
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)																		
fraction C10-C12	mg/kg MS	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-
fraction C12-C16	mg/kg MS	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
fraction C16-C21	mg/kg MS	15	<15	<15	<15	28	17	200	23	19	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	-
fraction C21-C35	mg/kg MS	10	<10	<10	<10	210	120	370	230	210	<10	<10	14	<10	<10	<10	<10	-
fraction C35-C40	mg/kg MS	15	<15	<15	<15	51	25	22	48	54	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	-
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	20	<20	<20	<20	300	170	600	300	280	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-
POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB)																		
PCB 28	µg/kg MS	1	<1	<1	<1	<1	<1	2,5	<3,3	<3,3	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
PCB 52	µg/kg MS	1	<1	<1	<1	2,8	1,1	37	8,6	<3,3	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
PCB 101	µg/kg MS	1	<1	<1	<1	6,1	2,1	67	29	15	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
PCB 118	µg/kg MS	1	<1	<1	<1	3,8	1,6	45	22	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
PCB 138	µg/kg MS	1	<1	<1	<1	6,2	3,3	36	16	7,7	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
PCB 153	µg/kg MS	1	<1	<1	<1	6,2	3	37	28	20	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
PCB 180	µg/kg MS	1	<1	<1	<1	3,7	2	20	20	3,7	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
PCB totaux (7)	µg/kg MS	7	<7	<7	<7	29	13	240	120	57	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	-

Gras : Composé présent en teneur supérieur au seuil de quantification du laboratoire

Teneur supérieure à la valeur de fond

na : composé non-analysé

n.d. : composé "no data"

XX : Concentrations supérieures aux valeurs rencontrées à l'échelle locale (source RMQS, indiquasol pour la cellule n°X)

Tableau n° 18 : Résultats d'analyses des sols (ENVISOL, 2025) (2/2)

Paramètres	Unité	LQ	T10-0.0/1.0	T10-1.0/2.3	T11-0.0/2.0	T11-2.0/3.0	T12-0.0/1.0	T12-1.0/2.0	T13-0.0/1.0	T13-1.0/2.0	T14-0.0/1.0	T14-1.0/2.0	T15-0.0/1.0	T15-1.0/2.0	T17-0.0/1.0	T17-1.0/2.0	Valeur de fond retenue
matière sèche	% massique		88	87,7	85,8	82,5	85	82,3	85,8	83,1	88,7	84,2	85,1	82,8	86,7	82	-
ELEMENTS TRACES METALLIQUES (ETM)																	
Aluminuim (Al)	mg/kg MS	50	37000	35000	45000	45000	45000	55000	43000	54000	35000	42000	37000	38000	32000	40000	-
Arsenic (As)	mg/kg MS	1	15	14	19	21	29	28	**62**	**64**	21	41	41	32	33	26	40,8
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,36	<0,2	<0,2	<0,2	0,24	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,45
Chrome (Cr)	mg/kg MS	1	67	65	50	50	60	90	57	72	37	51	100	77	43	56	125,49
Cuivre (cu)	mg/kg MS	1	**36**	**40**	23	19	**47**	**50**	**52**	**55**	28	**66**	**46**	**40**	30	27	34,6
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	10	<10	<10	17	16	16	18	14	15	13	20	13	15	17	18	52,8
Manganèse (Mn)	mg/kg MS	5	950	820	640	2400	370	350	280	430	470	720	460	570	470	730	-
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0,5	0,74	0,89	1,3	**2,1**	**2,8**	**6,8**	**1,6**	**3,8**	**1,8**	**4,2**	**3**	**1,5**	**1,7**	**2,5**	1,29
Nickel (Ni)	mg/kg MS	1	44	40	46	52	32	54	25	54	33	37	**89**	**63**	28	37	60
Zinc (Zn)	mg/kg MS	10	120	110	140	150	140	140	100	**180**	130	160	130	130	98	100	160
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																	
acénaphtylène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
acénaphtène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
fluorène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
phénanthrène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
anthracène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
fluoranthène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	-
pyrène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	-
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	-
chrysène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	-
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	-
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	-
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS	0,2	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	-
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS (CAV - BTEX)																	
benzène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
toluène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
éthylbenzène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
orthoxylène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
para- et métaxylène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
xylènes	mg/kg MS	0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	-
BTEX totaux	mg/kg MS	0,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-
naphtalène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																	
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
trichloroéthylène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,07**	-
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	**0,07**	-
chlorure de vinyle	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
tétrachlorométhane	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
chloroforme	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
1,2 dichloropropane	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
dichlorométhane	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
bromoforme	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-
Somme des COHV	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,14	
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)																	
fraction C10-C12	mg/kg MS	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-
fraction C12-C16	mg/kg MS	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
fraction C16-C21	mg/kg MS	15	<15	<15	<15	<15	<15	32	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	-
fraction C21-C35	mg/kg MS	10	<10	<10	<10	<10	<10	20	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
fraction C35-C40	mg/kg MS	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	-
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	20	<20	<20	<20	<20	<20	57	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-
POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB)																	
PCB 28	µg/kg MS	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
PCB 52	µg/kg MS	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
PCB 101	µg/kg MS	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
PCB 118	µg/kg MS	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
PCB 138	µg/kg MS	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
PCB 153	µg/kg MS	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
PCB 180	µg/kg MS	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
PCB totaux (7)	µg/kg MS	7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	-

Gras : Composé présent en teneur supérieur au seuil de quantification du laboratoire

Teneur supérieure à la valeur de fond

na : composé non-analysé

n.d. : composé "no data"

XX : Concentrations supérieures aux valeurs rencontrées à l'échelle locale (source RMQS, indiquasol pour la cellule n°X)

❖ **Résultats d'analyse des sols**

Les résultats d'analyses mettent en évidence :

- Des concentrations faibles à modérées en arsenic, en nickel et en zinc (moyennes inférieures aux valeurs de fond retenue) et en cuivre (moyenne supérieure à la valeur de fond retenue) sur une majorité d'échantillons sans logique de profondeur ou de répartition ;
- Des concentrations faibles à très fortes en molybdène (moyenne 2 fois supérieure à la valeur de fond retenue). La valeur la plus importante se situe en T9-1,0/2,0 (concentration plus faible en T9-0,0/1,0). Ces concentrations sont corrélées avec les analyses de la mission A200 de GEOTEC réf. 24/1000/LARCH qui avait également mis en évidence des concentrations quasi-généralisées en molybdène ;
- Des concentrations ponctuelles, faibles à modérées en HCT uniquement en T3, T4 et T5. La concentration la plus importante se situe en T4-0.0/0.8 (pas d'échantillons plus profond pour cause de refus). Les concentrations diminuent en profondeur en T3 et T5 ;
- Des concentrations faibles et ponctuelles en HAP, BTEX, COHV et PCB.

De plus, les analyses mettent en évidence au droit des sondages T3, T4 et T5 des concentrations en quasi-généralisées et faibles en HAP (concentration max en T3-2,0/2,5), HCT (concentration max en T4-0,0/0,8) et PCB (concentration max en T4-0,0/0,8) et ponctuelles et faibles en BTEX (concentration max en T5-0,0/2,0) et COHV (seulement 3 concentrations supérieures à la LQ dont 2 en T5-0,0/2,0 et T5-2,0/3,0). On constate donc la présence de concentrations faibles principalement en partie nord-ouest du bâtiment.

Les analyses de composés spécifiques à l'activité de la société MONOPANEL sont présentées dans les tableaux, à partir de la page suivante.

L'ensemble des 12 analyses spécifiques ont mis en évidence des concentrations inférieures aux limites du laboratoire ne laissant pas suspecter la présence d'un impact dans les sols en composés spécifiques.

Réf. Echantillon : (14394780-001) T1-0/2.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**87,6**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

Réf. Echantillon : (14394780-004) T3-0.0/2.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**90,0**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

Réf. Echantillon : (14394780-007) T5-0.0/2.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**90,3**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

Réf. Echantillon : (14394780-009) T6-0.0/2.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**92,9**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

Réf. Echantillon : (14394780-012) T8-0.0/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**87,0**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

Réf. Echantillon : (14394780-014) T9-0.0/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**84,4**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

Réf. Echantillon : (14394780-016) T10-0.0/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**91,0**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

Réf. Echantillon : (14394780-018) T11-0.0/1.3

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**87,5**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

Réf. Echantillon : (14394780-020) T12-0.0/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**86,3**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

Réf. Echantillon : (14394780-022) T13-0.0/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**86,7**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

Réf. Echantillon : (14394780-024) T14-0.0/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**86,7**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

Réf. Echantillon : (14394780-028) T17-0.0/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**89,4**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

4.2.2. Qualité des eaux souterraines

a) Investigations réalisées par GEOTEC en 2025

❖ **Programme d'investigation**

Dans le cadre de la Directive IED, trois piézomètres ont été posés le 14 et 17 mars 2025 par la société GEOTEC (1 en amont et 2 en aval). Quant aux prélèvements des eaux souterraines, ils ont été réalisés les 20 et 31 mars.

Ces piézomètres sont considérés comme représentatifs de la nappe du socle métamorphique pour la réalisation de prélèvements sur les eaux souterraines.
Les 3 piézomètres mettent en évidence les caractéristiques suivantes :

Tableau n° 19 : Caractéristiques des piézomètres (GEOTEC, 2025)

Piézomètre	Diamètre des PVC	Tube PVC plein	Tube PVC crépiné	Arrivées d'eau lors de la foration (m/TA)	Arrivées d'eau (m/NGF)
PZ1	120/125 mm	0 à 18 m	18 à 30 m	26 (14/03/2025)	161.9
PZ2	120/125 mm	0 à 19 m	19 à 27 m	24 (14/03/2025)	163.8
PZ3	120/125 mm	0 à 24 m	24 à 36 m	31 (17/03/2025)	157.2

D'après les informations disponibles sur la base de données corrélant activités et polluants potentiels (source BRGM RP-64125-FR de 2014) et au regard du code NAF 24.3 de Monopanel - Fabrication d'autres produits de première transformation de l'acier (profilage, laminage, tréfilage, étirage), les principaux polluants en lien avec cette activité sont les composés cyanurés, soufrés, les 12 ETM, les COHV, les BTEX, les PCB, les HAP et les HCT.

De plus, le responsable de MONOPANEL nous a transmis la liste des effluents potentiels liés à l'activité, comprenant notamment des polyols, isocyanates, agents gonflants (cyclopentane, isopentane) et additifs spécifiques. Le laboratoire SGS nous a indiqué que ces composés étant « exotiques », les analyses seront sous-traitées et ne porteront que sur certains d'entre eux :

- Isocyanates (2,4-TDI, 2,6-TDI, HDI, 4,4'-MDI, IPDI) ;
- Cyclopentane et isopentane ;
- Triéthylphosphate ;
- Diéthylène glycol (2,2'-oxydiéthanol).

Tableau n° 20 : Programme analytique (GEOTEC, 2025)

Localisation	Ouvrages	Objectif	Prélèvement	Analyses
Aval	PZ1	Vérifier la qualité des eaux souterraines	1 échantillon	1 analyse BETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40 + 1 pack spécifique
Aval	PZ2		1 échantillon	1 analyse BETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40+ 1 pack spécifique
Amont	PZ3		1 échantillon	1 analyse BETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40+ 1 pack spécifique
TOTAL			Sur les eaux souterraines : 3 échantillons	Sur les eaux souterraines : 3 analyses BETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40 3 packs spécifiques

La figure suivante présente le plan de localisation des piézomètres.

Illustration n° 11 : Localisation des piézomètres

Illustration n° 12 : Carte piézométrique au droit de la zone d'étude le 31/03/2025

La carte piézométrique met en évidence un sens d'écoulement orienté du Nord-Est vers le Sud-Ouest avec le piézomètre PZ3 en amont et les piézomètres PZ1 et PZ2 en aval.

❖ **Programme de prélèvements et d'analyses**

Les campagnes de prélèvements sur les eaux souterraines effectuées les 20 et 31/03/2025 ont été déposées respectivement les 21/03 et 01/04/2025 à la société de transport DHL et ont été réceptionnés par le laboratoire d'analyses SGS (accrédité COFRAC) respectivement les 22/03 et 02/04/2025 pour la mise en analyses suivant les normes en vigueur les 24/03 et 03/04/2025, soit dans des délais de mise en analyses conformes pour ce type de matrice et d'analyses.

❖ **Résultats d'analyse des eaux souterraines**

✓ *Observations organoleptiques*

Lors du prélèvement des eaux souterraines effectué au droit des piézomètres PZ1 à PZ3, les eaux présentent un aspect propre, sans trace d'irisation ni odeur.

Cependant, lors du prélèvement du 21/03/2025 en PZ1 et PZ2, l'eau présente une couleur blanchâtre avec une forte turbidité pendant toute la durée du pompage.

Enfin, lors du prélèvement du 01/04/2025 en PZ1, l'eau présente une couleur blanchâtre avec une forte turbidité pendant toute la durée du pompage et en PZ2 l'eau présente une couleur blanchâtre avec une forte turbidité uniquement en début de pompage.

Lors des prélèvements du 21/03 et du 01/04/2025 en PZ3, l'eau ne présente pas de turbidité ni de couleur particulière.

✓ *Résultats d'analyses*

Les résultats ont mis en évidence :

- Des concentrations en arsenic (PZ1, PZ2 et PZ3), en nickel (PZ1 et PZ2) et en zinc (PZ1 et PZ2) supérieures à la Limite de Quantification (LQ) du laboratoire mais qui restent inférieures aux seuils des arrêtés du 09/10/2023, 30/12/2022 et de l'OMS ;
- Des concentrations en manganèse (PZ1, PZ2 et PZ3) supérieures aux seuils des arrêtés du 09/10/2023, du 30/12/2022 et de l'OMS avec des concentrations du même ordre de grandeur sur les 3 ouvrages même si plus importantes en aval (PZ1 et PZ2) qu'en amont (PZ3) ;
- Des concentrations en BTEX du même ordre de grandeur que la LQ du laboratoire de type Toluène et para- et métaxylène uniquement en PZ3 (amont) inférieures aux seuils des arrêtés du 09/10/2023, 30/12/2022 et de l'OMS ;
- Des concentrations en COHV :
  - de type trichloroéthylène uniquement en aval supérieures, en PZ2 (12µg/l), au seuil de l'arrêté de 09/10/2023 et de l'OMS et inférieures, en PZ1 (1,9µg/l), aux seuils des arrêtés du 09/10/2023, 30/12/2022 et de l'OMS ;
  - de type 1,1-dichloroéthène uniquement en aval (PZ1 et PZ2 respectivement 5,4 µg/l et 16µg/l) supérieures à la LQ (pas de seuil défini dans les arrêtés ni par l'OMS) ;
- Des concentrations en HAP, PCB et HCT inférieures aux LQ sur les 3 ouvrages.

Comme indiqué dans la partie 4.1.2.g), le site d'étude n'est pas localisé dans un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable.
Par ailleurs, le captage d'eau potable le plus proche est localisé à plus de 8 kilomètres à l'Ouest du site, ne se trouvant donc pas en aval hydraulique direct. Compte tenu de la distance et de la direction d'écoulement, le risque d'impact sur ce captage apparaît faible.

De plus, le manganèse est présent naturellement dans plusieurs types de roches et de sol et constitue l'un des métaux les plus abondants dans l'environnement (ATSDR, 2012).

La réalisation rigoureuse des prochaines campagnes de prélèvements des eaux souterraines sera nécessaire afin de suivre l'évolution des concentrations et d'identifier une éventuelle tendance.

Tableau n° 21 : Résultats d'analyses des eaux souterraines (GEOTEC, 2025) (1/2)

paramètre	Unité	LQ	PZ1 (aval)	PZ2 (aval)	PZ3 (amont)	Arrêté du 11/01/2023	Arrêté du 30/12/2022			OMS
						Valeur	Annexe I eaux potables - I	Annexe I eaux potables - II	Annexe II - eaux brutes	
METAUX										
filtration métaux	-	-	1	1	1	/	/	/	/	/
aluminium	µg/l	100	<100	<100	<100	200	/	200	200	/
arsenic	µg/l	1	2,4	3,8	2,0	10	10	/	100	10
cadmium	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	5	5	/	5	3
chrome	µg/l	1	<1	<1	<1	50	25	/	50	50
cuivre	µg/l	2	<2	<2	<2	2000	2000	1000	/	2000
mercure	µg/l	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1	1	/	1	6
plomb	µg/l	2	<2	<2	<2	10	5	/	50	10
manganèse	µg/l	10	630	430	390	50	/	50	/	80
molybdène	µg/l	2	<2	<2	<2	/	/	/	/	/
nickel	µg/l	3	3,3	4,3	<3	20	20	/	20	70
zinc	µg/l	10	11	12	<10	5000	/	/	5000	/
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS										
benzène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1	1	/		10
toluène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	0,22	700	/	/	/	700
éthylbenzène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	300	/	/	/	300
orthoxylène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	/	/	/	/	/
para- et métaxylène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	0,24	/	/	/	/	/
xylènes	µg/l	0,4	<0,40	<0,40	<0,40	500	/	/	/	500
BTEX totaux	µg/l	1	<1,0	<1,0	<1,0	/	/	/	/	/
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES										
naphtalène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	/	/	/	/	/
acénaphtylène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	/	/	/	/	/
acénaphtène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	/	/	/	/	/
fluorène	µg/l	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	/	/	/	/	/
phénanthrène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
anthracène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
fluoranthène*	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
benzo(b)fluoranthène*[2]	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
benzo(k)fluoranthène*[2]	µg/l	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	/	/	/	/	/
benzo(a)pyrène*	µg/l	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	/	0,01	/	/	0,7
benzo(ghi)pérylène*[2]	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
indéno(1,2,3-cd)pyrène*[2]	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
benzo(a)anthracène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
chrysène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
pyrène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
Somme HAP (4*)	µg/l		<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	/	/	/
Somme HAP (6*)	µg/l		<0,7	<0,7	<0,7	1	/	/	1	/
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	0,3	<0,3	<0,3	<0,3	/	/	/	/	/
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	0,57	<0,57	<0,57	<0,57	/	/	/	/	/
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS										
tétrachloroéthylène	µg/l	0,1	0,18	1,7	<0,1	10	/	/	/	100
trichloroéthylène	µg/l	0,1	1,9	12	<0,1	10	/	/	/	8
1,1-dichloroéthène	µg/l	0,5	5,4	16	<0,5	/	/	/	/	/
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	0,1	1,8	7,1	<0,1	50	/	/	/	50
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1		/	/	/	50
chlorure de vinyle	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,5	0,5	/	/	0,3
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	/	/	/	/	/
1,2-dichloroéthane	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3	3	/	/	30
tétrachlorométhane	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	/	/	/	/	/
chloroforme	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,5	/	/	/	300
dichlorométhane	µg/l	1	<1	<1	<1	/	/	/	/	20
1,2-dichloropropane	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	/	/	/	/	/
trans-1,3-dichloropropène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	/	/	/	/	/
cis-1,3-dichloropropène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	/	/	/	/	/
bromoforme	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	100	/	/	/	100
hexachlorobutadiène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	/	/	/	/	/
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)										
PCB totaux (7)	µg/l	0,07	<0,07	<0,08	<0,08	/	/	/	/	/
HYDROCARBURES TOTAUX										
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	50	<50	<50	<50	/	/	/	1000	/

Tableau n° 22 : Résultats d'analyses des eaux souterraines (GEOTEC, 2025) (2/2)

Réf. Echantillon : (14265229-001) PZ1

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<10	µg/L	10
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<5	µg/L	5
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,1	µg/L	0,1
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<10	mg/L	10
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<1	mg/L	1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<1	mg/L	1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<1	mg/L	1

Réf. Echantillon : (14265229-002) PZ2

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<10	µg/L	10
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<5	µg/L	5
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,1	µg/L	0,1
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<10	mg/L	10
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<1	mg/L	1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<1	mg/L	1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<1	mg/L	1

Réf. Echantillon : (14265229-003) PZ3

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<10	µg/L	10
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<5	µg/L	5
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,1	µg/L	0,1
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<10	mg/L	10
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<1	mg/L	1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<1	mg/L	1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<1	mg/L	1

b) Investigations réalisées par ENVISOL en 2025

❖ Programme d'investigations

Au droit du site de MONOPANEL, il a été réalisé 3 piézomètres (PZ1 à PZ3) par l'entreprise MORAND FORAGES en mars 2025. 3 piézomètres supplémentaires (PZ4 à PZ6) ont été mis en place les 09 et 10/09/2025 par MORAND FORAGES depuis l'intervention de GEOTEC en mars 2025.

Le tableau ci-dessous présente les paramètres des piézomètres qui constituent le réseau global.

Tableau n° 23 : Caractéristiques des piézomètres (ENVISOL, 2025)

Ouvrage	Position hydrogéologique	X (m) (CC45)	Y (m) (CC45)	Z TA (m NGF)	Equipement en tête	Nature du repère	Profondeur de l'ouvrage / repère
Pz1	Aval	1420142,385	4409375,161	+187,95	Capot hors sol métallique	Haut tube PVC	-29,85 m
Pz2	Aval	1420105,295	4409502,902	+187,85	Capot hors sol métallique	Haut tube PVC	-27,3 m
Pz3	Amont	1420210,520	4409629,091	+188,15	Capot hors sol métallique	Haut tube PVC	-36,15 m
Pz4	Aval	1420079,748	4409443,263	+187,9*	Bouche à clé	Haut tube PVC	-27,95 m
Pz5	Aval	1420092,261	4409374,445	+188,20	Capot hors sol métallique	Haut tube PVC	-29,69 m
Pz6	Amont	1420103,576	4409557,907	+187,8	Bouche à clé	Haut tube PVC	-29,69 m

Illustration n° 13 : Localisation des piézomètres et courbes piézométriques (ENVISOL, 2025)

❖ **Programme d'investigations**

Le tableau suivant présente les prélèvements réalisés sur les eaux souterraines.

Tableau n° 24 : Programme d'investigations (ENVISOL, 2025)

Dates	**Le 29/10/2025**
Ordre de prélèvements	Notamment afin d'éviter toute contamination croisée, les piézomètres ont été prélevés de l'amont vers l'aval : **Pz3, Pz6, Pz4, Pz1, Pz5 puis Pz2**
Purge de la colonne d'eau	Réalisation d'une purge statique simple quelques mètres au-dessus du fond de chaque piézomètre 1 m en dessous du niveau statique. Pendant la purge, le suivi des paramètres physico-chimiques (pH, température, conductivité, potentiel d'oxydo-réduction, oxygène dissous) a été réalisé régulièrement. La purge a été arrêtée à la stabilisation des paramètres physico-chimiques.
Gestion des eaux de purge	Les eaux de purge ont été traitées sur charbon actif avant rejet dans le milieu environnant.
Protocole d'échantillonnage	Les échantillons d'eau ont été prélevés en sortie de pompe quelques mètres au-dessus du fond. Afin d'éviter toute contamination croisée, le flexible d'exhaure de la pompe a été changé entre chaque prélèvement. Les fiches de prélèvements des eaux souterraines sont présentées en **Annexe 2.**
Conditionnement, conservation, transport des échantillons	L'ensemble des échantillons a été prélevé dans un flaconnage adapté, fourni par le laboratoire. Les échantillons ont ensuite été systématiquement conservés à l'abri de la lumière et de la chaleur dès le prélèvement. Ils ont été transférés rapidement par transporteur express vers le laboratoire en glacières réfrigérées (<5°C). Dates de prélèvements le 29/10/2025, d'envoi des échantillons le 29/10/2025, de réception au laboratoire le 30/10/2025 et de mise en analyse le 31/10/2025.
Programme analytique	Les analyses ont été réalisées par **SGS,** accrédité COFRAC. Les analyses ont porté sur : **8ETM + Aluminium, Manganèse et Molybdène** ainsi que les **COHV, les PCB, les BTEX, les HCT C10-C40 et les HAP.** Des analyses spécifiques ont également été réalisées par un laboratoire sous-traitant de SGS, à savoir : 2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI), cyclopentane, isopentane (2 Méthyl butane), triéthylphosphate, 2,2'-oxydiéthanol (Diéthylène glycol).

❖ **Résultats des mesures sur site**

✓ *Observations terrains*

Les eaux prélevées sur les piézomètres Pz1, Pz3 et Pz6 présentaient une couleur blanchâtre en début de purge, puis claire. Une faible turbidité a été observée sur l'ensemble des ouvrages prélevés.

Les eaux prélevées sur les piézomètres Pz4 et PZ6 présentaient une couleur marron et une moyenne/forte turbidité en début de purge, puis claire avec une faible turbidité en fin de purge. Les eaux prélevées en PZ2, PZ3 et PZ5 étaient claires et avec une faible turbidité dès le début de la purge.

✓ *Paramètres physico-chimiques*

Le tableau ci-dessous synthétise les valeurs des paramètres physico-chimiques pour l'ensemble des piézomètres.

Tableau n° 25 : Paramètres physico-chimiques en fin de purge pour tous les piézomètres prélevés (ENVISOL, 2025)

Ouvrage	Position hydrogéologique	pH (sans unité)	Conductivité (en µS/cm)	Température (en °C)	Potentiel oxydo-réd. (en mV)	O_2 (en %)
Pz3	Amont	6,6	333	15,4	140	0,3
Pz6	Latéral	7	390	15,4	136	1,01
Pz1	Latéral	6,3	409	15,9	103	35
Pz2	Aval	6,02	273	15,07	56	0,1
Pz4	Aval	6,16	421	14,98	5	0,12
Pz5	Aval	6,15	306	15,68	20	0,16
Arrêté du 30/12/2022		6,5 -9	180 -1000 (20°C) ou 200 - 1100 (25°C)	< 25°C	-	-

Les valeurs de pH mesurées sur les ouvrages prélevés sont homogènes, toutes proches de 7.

Les valeurs de conductivité des eaux souterraines varient entre 273 µS/cm et 421 µS/cm (entre 200 et 400 µS/cm lors de la campagne du 20/03/2025). Le potentiel d'Oxydo-Réduction des eaux souterraines varie entre 103 et 140 mV en amont et latéral hydrogéologique et entre 5 et 56 mV en aval (entre 28 et 68 mv lors de la campagne du 20/03/2025).

Les températures mesurées sont quant à elles comprises entre 14,98 et 15,9 °C (entre 14 et 15 °C lors de la campagne du 20/03/2025).

Les valeurs de concentrations en O2 varient de 0,1 à 35 %. La quasi-totalité des concentrations en O2 sont inférieures à 1 %, seul PZ1 présente une concentration à 35 %. Lors de la campagne du 20/03/2025, l'ensemble des piézomètres PZ1 à PZ3 avait une concentration en O2 inférieure à 1 %. L'origine de cette variabilité n'est pas connue à ce jour.

Ainsi, les paramètres physico-chimiques relevés, excepté l'O2, sont cohérents avec la précédente campagne et montrent une signature chimique homogène sur l'ensemble du réseau.

Aucune phase flottante ni coulante n'ont été identifiées sur le site.

❖ **Résultats analytiques**

L'ensemble des résultats est fourni dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 26 : Résultats d'analyses sur les eaux souterraines (ENVISOL, 2025)

Campagne d'octobre 2025	Ouvrage		Valeurs de référence et comparaison							PZ3		PZ1		PZ6	PZ2		PZ4	PZ5
	Position									Amont		Latéral		Latéral	Aval		Aval	Aval
	Date de prélèvement		Arrêté du 09/10/2023	Arrêté du 30/12/2022					OMS	21/03/2025	29/10/2025	21/03/2025	29/10/2025	29/10/2025	21/03/2025	29/10/2025	29/10/2025	29/10/2025
Paramètres	Unité	LQ	Valeur	Annexe I eaux potables - I	Annexe I eaux potables - II	Annexe I eaux potables - III	Annexe I eaux potables - IV	Annexe II - eaux brutes										
Niveau piézométrique statique	m NGF	-	/							184,95	185,18	183,91	183,62	183,77	183,67	183,26		182,54
Physico-chimie																		
pH	-	-	/	/	>6,5 et <9	/	/	/	/	6,5	6,6	6,04	6,3	7	5,85	6,02	6,16	6,15
Conductivité	µS/cm	-	1100	/	>180 et <1000 (20°C) >200 et <1100 (25 °C	/	/	/	/	329	333	408	409	390	279	273	421	306
Température	°C	-	/	/	/	/	/	/	/	14,7	15,4	15,18	15,9	15,4	14,8	15,07	14,98	15,68
Potentiel d'oxydo-réduction	mV	-	/	/	/	/	/	/	/	28,1	140	57,5	103	136	88	56	5	20
ELEMENTS TRACES METALLIQUES (ETM)																		
Aluminium	µg/l	100	200	/	200	/	/	200	/				1900	140				
Arsenic (As)	µg/l	1	10	10	/	/	/	100	10	2	1,6	2,4	5,8	3,5	3,8	1,7	5,8	9
Cadmium (Cd)	µg/l	0,2	5	5	/	/	/	5	3									
Chrome (Cr)	µg/l	1	50	25	/	/	/	50	50				2,7					
Cuivre (Cu)	µg/l	2	2000	2000	1000	/	/	/	2000		5,1		14			4,8		
Mercure (Hg)	µg/l	0,05	1	1	/	/	/	1	6									
Plomb (Pb)	µg/l	2	10	5	/	/	/	50	10				8,7					
Manganèse (Mn)	µg/l	10	50	/	50	/	/	/	80	390	390	630	800	240	430	390	840	910
Molybdène (Mo)	µg/l	2	/	/	/	/	/	/	/									
Nickel (Ni)	µg/l	3	20	20	/	/	/	20	70			3,3	7,4		4,3			
Zinc (Zn)	µg/l	10	5000	/	/	/	/	5000	/			11	41	15	12			
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)																		
fraction C10-C12	µg/l	10	/	/	/	/	/	/	/									
fraction C12-C16	µg/l	10	/	/	/	/	/	/	/									
fraction C16-C21	µg/l	10	/	/	/	/	/	/	/				15					
fraction C21-C40	µg/l	10	/	/	/	/	/	/	/		20		120	5,9				6,7
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	50	/	/	/	/	/	1000	/		20		140					
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																		
naphtalène	µg/l	0,1	/	/	/	/	/	/	/									
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	0,57	/	/	/	/	/	1	/									
POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB)																		
PCB totaux (7)	µg/l	0,07	/	/	/	/	/	/	/									
COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS (BTEX)																		
Benzène	µg/l	0,2	1	1	/	/	/		10									
Toluène	µg/l	0,2	700	/	/	/	/	/	700	0,22								
Ethylbenzène	µg/l	0,2	300	/	/	/	/	/	300									
para- et métaxylène	µg/l	0,2	/	/	/	/	/	/	/									
orthoxylène	µg/l	0,2	/	/	/	/	/	/	/	0,24								
Somme Xylènes	µg/l	0,4	500	/	/	/	/	/	500									
Somme des BTEX	µg/l	1	/	/	/	/	/	/	/									
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																		
tétrachloroéthylène	µg/l	0,1	10	/	/	/	/	/	100			0,18	0,14		1,7	1,6		0,93
trichloroéthylène	µg/l	0,1	10	/	/	/	/	/	8			1,9	1,4		12	16		0,22
1,1-dichloroéthène	µg/l	0,5	/	/	/	/	/	/	/			5,4	4,5		16	15		
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	0,1	50	/	/	/	/	/	50			1,8	1,3		7,1	7	1,4	0,37
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	0,1		/	/	/	/	/	50									
chlorure de vinyle	µg/l	0,2	0,5	/	/	/	/	/	0,3									
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	0,1	/	3	/	/	/	/	/									
1,2-dichloroéthane	µg/l	0,1	3	/	/	/	/	/	30									
tétrachlorométhane	µg/l	0,1	/	/	/	/	/	/	/									
chloroforme	µg/l	0,1	2,5	/	/	/	/	/	300									
dichlorométhane	µg/l	1	/	0,5	/	/	/	/	20									
1,2-dichloropropane	µg/l	0,5	/	/	/	/	/	/	/									
trans-1,3-dichloropropène	µg/l	0,5	/	/	/	/	/	/	/									
cis-1,3-dichloropropène	µg/l	0,5	/	/	/	/	/	/	/									
bromoforme	µg/l	0,5	100	/	/	/	/	/	100									
hexachlorobutadiène	µg/l	0,5	/	/	/	/	/	/	/									

Concentration supérieure aux valeurs de référence

XX : Composé présent en teneur supérieur au seuil de détection du laboratoire

<XX : Composé présent en teneur inférieur au seuil de détection du laboratoire

na : composé non-analysé

(1) : somme ([nitrates]/50 + [nitrites]/3) < 1

(2) : limite de qualité fixée à 10 µg/l jusqu'au 31 décembre 2035 avec réduction progressive (articls R.1321-55 et R.1321-49)

(2) : limite appliquable jusqu'au 31 décembre 2025

Cette campagne, réalisée en période de basses eaux, met en évidence :

- Une concentration ponctuelle très forte en aluminium en PZ1 (latéral) (concentration 10 fois supérieure à la valeur de référence des eaux brutes), non mesurée lors de la campagne de mars 2025 ;
- Des concentrations généralisées modérées à très fortes en manganèse sur tous les échantillons (concentrations dépassant le seuil de l'OMS à 80 µg/L jusqu'à 10 fois). La valeur la plus importante se situe en PZ5 (aval) avec 910 µg/L. Ces concentrations sont corrélées avec les analyses de la mission A210 de GEOTEC réf. 24/1000/LARCH/01 qui avait mis en évidence des concentrations en molybdène supérieures aux seuils à 390 µg/L en PZ3 (amont), 630 µg/L en PZ1 (latéral) et 430 µg/L en PZ2 (aval) ;
- Une concentration ponctuelle faible en plomb en PZ1 (latéral) dépassant le seuil de l'arrêté du 30/12/2022 sur les eaux potables I ;
- Une concentration ponctuelle faible en COHV de type trichloroéthylène en PZ2 (aval) dépassant le seuil de l'arrêté du 09/10/2023 avec 16 µg/L. Pour rappel, la campagne de mars 2025 avait mis en évidence au droit de PZ2 une concentration en trichloroéthylène mesuré à 12 µg/L. On note également des concentrations à l'état de traces en tétrachloroéthylène, en 1,1-dichloroéthène et cis-1,2-dichloroéthène (< aux seuils de seuil de l'arrêté du 09/10/2023) en PZ1 (latéral) et en PZ2 (campagnes de mars et octobre 2025), en PZ5 (sauf 1,1-dichloroéthène) et en PZ4, uniquement pour le cis-1,2-dichloroéthène ;
- L'absence de dépassement des seuils en HC, HAP, PCB, BTEX et COHV pour les autres échantillons. On notera toutefois des concentrations à l'état de traces en HC au droit de PZ1 (latéral) avec 140 µg/L, non mesurée lors de la campagne de mars 2025.

Les 6 analyses spécifiques de type pack d'isocyanates comprenant les composés suivants : 2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI), cyclopentane, isopentane (2 Méthyl butane), triéthylphosphate, 2,2'- oxydiéthanol (Diéthylène glycol) **ont mis en évidence des concentrations inférieures aux limites du laboratoire ne laissant pas suspecter la présence d'un impact dans les eaux souterraines en composés spécifiques.**

4.2.3. Qualité des eaux superficielles

❖ **Qualité des masses d'eaux**

Compte tenu :

- De la localisation des eaux superficielles vis-à-vis du site ;
- De l'historique du site ;
- De l'absence de référencement de la plateforme sur les bases de données BASOL et SIS ;
- De zones imperméabilisées.
- Il est vraisemblable de considérer que le site et son exploitation n'ont été à l'origine d'aucune pollution des eaux superficielles.

4.3. Conclusion

Le présent rapport de base est établi dans le cadre de la Directive IED. Il établit l'état des milieux initial avant l'exploitation des activités de la société MONOPANEL à Cerizay (79).

Rappelons que la présence d'une dalle imperméable assure l'absence de risque de pollution dans les milieux par percolation d'éventuelles traces de pollution présente dans les sols.

La mise en place de 6 piézomètres sur le site permettra de faire un suivi régulier de la qualité des eaux souterraines au droit du site.

De plus, le stockage des produits potentiellement polluants seront placés sur rétention.

5. Annexes

Annexe n° 1 : Etude des sites et sols pollués - Prélèvements et analyses des sols (GEOTEC, 2025)

RAPPORT

Etude de sites et sols pollués

Prélèvements et analyses sol

Site de MONOPANEL

CERIZAY (79 140)

10, boulevard Pompidou

Référence : 2024/10000/LARCH				ENV/DIAPO		
Indice	Date	Modifications Observations	Nbre pages Texte + annexes	Établi par	Vérifié par	Approuvé par
0	03/04/2025	1ère émission	20 + 46	O. DART Ingénieure d'études SSP	JB. AUPLAT Chef de Projets SSP	A. WELLER Superviseure SSP
A						
B						
C						

Nb : l'indice le plus récent de la même mission, annule et remplace les indices précédents

GEOTEC SUD-OUEST
19, rue de la Gravette
33320 EYSINES
Tél. : 05.56.11.25.40
Fax : 05.56.11.25.41
agence.bordeaux@geotec.fr

Siège social :
9, bld de l'Europe 21800 QUETIGNY
Tél. : 03.80.48.93.20
SAS au capital de 952 200 € - Siret 778 196501 00028
Code NAF 7112B – Qualité OPQIBI
Membre SYNTEC, USG et UPDS - www.geotec.fr

SOMMAIRE

RESUME NON TECHNIQUE 3
1. CADRE D'INTERVENTION 4
1.1 OBJECTIFS 4
1.2 MISSIONS 4
1.3 PRESENTATION DU SITE 6
1.4 DOCUMENTS RECUS 7
1.5 REMARQUES 7
2. PRESENTATION DU CONTEXTE 8
2.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE 8
2.2 HYDROGEOLOGIE 8
3. PRELEVEMENTS ET MESURES – MISSION A200 9
3.1 METHODOLOGIE 9
3.2 PRESENTATION DES RECONNAISSANCES 10
3.3 RESULTATS DES RECONNAISSANCES 12
3.3.1 Lithologie sur site 12
3.3.2 Niveaux des eaux souterraines 12
3.3.3 Observations organoleptiques 12
3.4 ECHANTILLONNAGE 12
3.5 ANALYSES CHIMIQUES EN LABORATOIRE 13
3.6 RESULTATS DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS 16
CONDITIONS GENERALES 18
ANNEXES 21
ANNEXE 1 – GLOSSAIRE
ANNEXE 2 – PLAN DE LOCALISATION
ANNEXE 3 – PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUE DES POLLUANTS
ANNEXE 4 – PLAN D'IMPLANTATION, COUPES DES SONDAGES
ANNEXE 5 – REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DES SONDAGES
ANNEXE 6 – RESULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES

Résumé non technique

Item	Description
Client	MONOPANEL.
Site - parcelles	10, boulevard Pompidou – 79 140 Cerizay. Parcelle cadastrale n°215pp, 216pp, 217pp et 380 pp de la section BE.
Situation administrative	Bâtiments ateliers A et O au sein de l'entreprise MONOPANEL.
Statut réglementaire	Installation ICPE : oui rapport de base en cours selon directive IED – Objet de la demande.
Contexte de l'étude	Caractérisations chimiques des terrains.
Projet d'aménagement	Pas de projet sur le site actuellement. Le présent rapport sera intégré au rapport de base selon la directive IED.
Objet de l'étude	Prélèvements et analyses pour caractérisation chimique des sols.
Prestation réalisée	Prélèvements et analyses sur les sols (Mission A200).
Conclusion	La géologie au droit du site a mis en évidence, sous une dalle béton, des graviers (remblais) localement puis des limons graveleux jusqu'à 2.0 m/TA. Aspect propre pas d'odeur. PID entre 0.0 et 0.9 ppm. **Les analyses sur les graviers en ST1** mettent en évidence des concentrations ponctuelles en chrome et des concentrations généralisées en nickel supérieures mais proches des fonds géochimiques. Concentrations généralisées et à l'état de traces en HCT. On observe une légère diminution des concentrations en nickel et en HCT avec la profondeur. L'ensemble des analyses du pack spécifique (*pack d'isocyanates comprenant les composés suivants : 2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI), cyclopentane, isopentane (2 Méthyl butane), triéthylphosphate, 2,2'-oxydiéthanol (Diéthylène glycol))* met en évidence des concentrations inférieures aux Limites de Quantifications (LQ) du laboratoire. **Les analyses sur les limons en ST2 et ST3** mettent en évidence des concentrations ponctuelles en arsenic, concentrations quasi-généralisées en molybdène et concentrations généralisées en cuivre supérieures mais proches des fonds géochimiques. Concentrations ponctuelles et à l'état de traces en HAP et concentrations quasi-généralisées et à l'état de traces en HCT. On observe une augmentation des concentrations en cuivre et molybdène avec la profondeur et une diminution des concentrations en HCT avec la profondeur. L'ensemble des analyses du pack spécifique (*pack d'isocyanates comprenant les composés suivants : 2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI), cyclopentane, isopentane (2 Méthyl butane), triéthylphosphate, 2,2'-oxydiéthanol (Diéthylène glycol))* met en évidence des concentrations inférieures aux Limites de Quantifications (LQ) du laboratoire.

1. CADRE D'INTERVENTION

1.1 OBJECTIFS

La présente étude concerne la réalisation d'une mission de prélèvements et d'analyses sur les sols – Mission A200 sis 10, boulevard Pompidou sur la commune de CERIZAY (79 140).

Cette étude fait suite à un courriel du 24/10/2024 de M. Fuentes – Chef de Projet – IDELCO/MONOPANEL pour la réalisation, à la demande de la DREAL 79, d'une étude environnementale et complété par des échanges téléphoniques avec M. Degremont – Responsable du site de Cerizay – MONOPANEL + courriels du 27/11 et 06/12/2024 pour la réalisation d'une prestation A200 avec 4 sondages en intérieur + prélèvements et analyses sur les sols.

Cette prestation est réalisée à la demande et pour le compte de MONOPANEL.

Un glossaire est présenté en annexe 1.

1.2 MISSIONS

A la demande des Responsables du Projet, il est prévu la réalisation d'une mission A200 selon les termes définis par la norme NF X31-620-2 de décembre 2021 concernant les prestations de services relatives aux SSP au droit de la zone d'étude. Cette prestation A200 correspond à une mission :

- de prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (Mission A200).

Pour la réalisation de l'étude A200, GEOTEC s'appuie sur :

- **la norme NF X31-620-2 de décembre 2021** concernant les prestations de service relatives aux sites et sols pollués. Cette norme codifie les prestations globales et élémentaires telles qu'indiquées dans le tableau qui suit. La (les) prestation(s) réalisée(s) dans le cadre de la présente étude est (sont) signalée(s) par une croix ;

GEOTEC rappelle qu'il n'a pas été mandaté pour une mission globale définie dans le cadre de la norme NF-X-31-620. Notamment, GEOTEC ne dispose pas de l'ensemble des informations et données du site permettant d'évaluer l'ensemble des enjeux sanitaires vis-à-vis de l'aménagement du site par rapport à l'état environnemental de ce dernier. GEOTEC n'a en outre pas eu à sa charge ou porté sa connaissance les études préliminaires pré-requises ; ni élaboré le programme d'investigations permettant de reconnaitre la qualité des différents milieux d'expositions. De ce fait, GEOTEC ne peut émettre de préconisation sur l'ensemble du projet mais uniquement sur la partie des investigations à sa charge.

Proposé dans le cadre de la présente offre	Code	Signification
Prestation Globale		
	AMO	Assistance à maîtrise d'ouvrage en phase Etudes
	LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués
	INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations
	DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats.
	PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site
	IEM	Interprétation de l'état des milieux
	SUIVI	Surveillance environnementale
	BQ	Bilan quadriennal
	CONT	Contrôle : . de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance . de la mise en œuvre des mesures de gestion
	XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués
	VERIF	Vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise
Prestations élémentaires		
	A100	Visite du site
	A110	Études historique, documentaire et mémorielle
	A120	Étude de vulnérabilité des milieux
	A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations
X	**A200**	**Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols**
	A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines
	A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments
	A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol
	A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques
	A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires
	A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver
	A270	Interprétation des résultats des investigations
	A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux
	A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales
	A320	Analyse des enjeux sanitaires
	A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages
	A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes

1.3 PRESENTATION DU SITE

Le terrain d'étude se situe au sein de l'entreprise MONOPANEL (spécialisée dans l'enveloppe métallique de bâtiment), 10, boulevard Pompidou au Nord du centre-ville de Cerizay et au droit du parc d'activité Technypole dans un quartier à dominante industrielle et tertiaire. La zone d'étude correspond aux alentours d'une cabine contenant des produits chimiques. A l'intérieur de la cabine, il est assemblé les taules métalliques et l'isolant avec des colles.

Le plan de situation des zones d'études est présenté en annexe 1.

Le plan de l'ensemble du site est présenté ci-après.

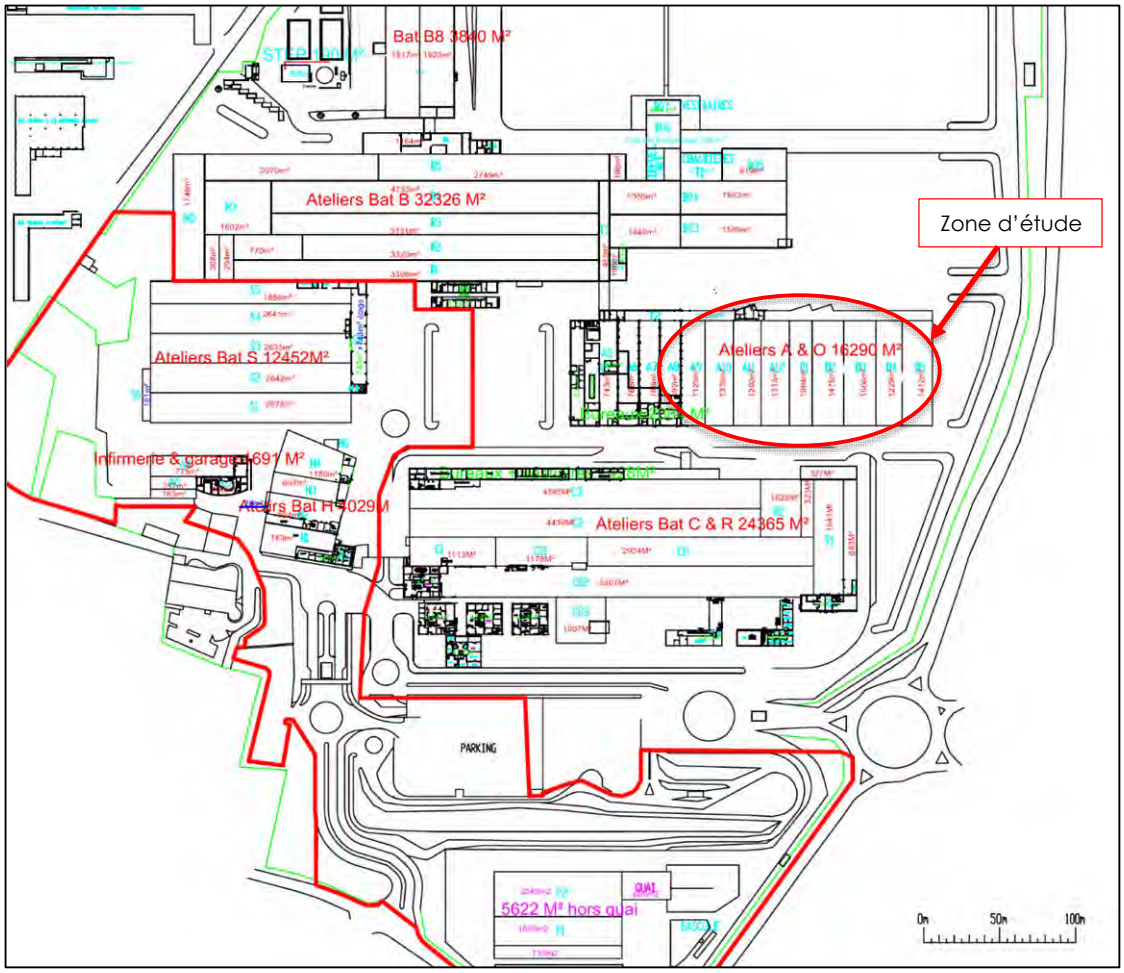


Figure 1 : Plan de l'ensemble du site (source MONOPANEL).

Aussi, le terrain est délimité par :

- la D960BIS et des habitations au Nord ;
- un rond-point et des résidences à l'Est ;
- les aménagements de MONOPANEL au Sud et à l'Ouest.

D'après la carte topographique et les relevés GPS réalisés au droit des sondages, le terrain est relativement plat et son altitude se situe autour de la cote +186.3 m NGF.

Figure 2 : Vue aérienne de la zone d'étude (source Géoportail – Echelle graphique).

1.4 DOCUMENTS RECUS

Les documents suivants ont été mis à la disposition de GEOTEC pour le projet :

Document	Émetteur	Référence	Date	Échelle	Cote altimétrique
Fiche de données sécurité des produits présents à l'intérieur de la cabine (KOSMOS 75 LO, Cyclopentane, Lupranat M 70 R, Suprasec, Systexpans, Systocat, Systopol)	MONOPANEL	-	Selon FDS	-	-
Plan des ateliers A et O		-	06/08/2020	-	-
Plan de masse de l'ensemble du site		-	25/05/2016	-	-

1.5 REMARQUES

Les abréviations utilisées dans ce rapport sont présentées ci-après :

- RDC : rez-de-chaussée ;
- SS : sous-sol ;
- TA : terrain actuel ;
- NGF : nivellement général de la France défini selon l'IGN69.

2. PRESENTATION DU CONTEXTE

2.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE

D'après la carte géologique de Bressuire (n°538) au 1/50000ème et notre connaissance de ce secteur, la géologie attendue est la suivante :

- des remblais d'aménagement du site ;
- des formations d'altérations du substratum ;
- des formations métamorphiques de type grès et micaschistes (notées Gñ1-2 sur la carte géologique).

2.2 HYDROGEOLOGIE

D'après la base de données BDLISA, les terrains se situent au droit de l'entité hydrogéologique « 181AE01 – Socle métamorphique dans le bassin versant de la Sèvre nantaise de sa source à l'Ouin » à unité semi-perméable à nappe libre.

Au droit du site de MONOPANEL, 3 piézomètres sont présents et mettent en évidence les caractéristiques suivantes :

Piézomètre	Diamètre	Profondeur (m/TA)	Niveau d'eau (m/TA)	Niveau d'eau (m NGF)
PZ1	125 mm	29.9	4.0	184.0
PZ2	125 mm	27.2	4.2	183.6
PZ3	125 mm	36.4	3.0	185.2

3. PRELEVEMENTS ET MESURES – MISSION A200

3.1 METHODOLOGIE

Conformément à l'échange téléphonique du 12/12/2024 avec M. Degremont – Responsable du site de Cerizay – MONOPANEL, il est demandé de réaliser 4 carottés de dallage + sondages autour de la cabine, implantés par M. Degremont, jusqu'à 2.0 m/TA, pour effectuer des prélèvements et analyses sur les sols.

D'après les informations disponibles sur la base de données corrélant activités et polluants potentiels (source BRGM RP-64125-FR de 2014) et au regard du code NAF C24.3 de MONOPANEL - Fabrication d'autres produits de première transformation de l'acier (profilage, laminage, tréfilage, étirage), les principaux polluants en lien avec cette activité sont les composés cyanurés, soufrés, aluminium, arsenic, cadmium, chrome, cuivre, fer, manganèse, molybdène, nickel, plomb, zinc, les COHV, les BTEX, les PCB, les HAP et les HCT.

De plus, M. Fuentes – Chef de Projet – IDELCO/MONOPANEL nous a transmis la liste des produits qui peuvent être utilisés/générés par l'activité à savoir : Systopol Sypif 51, Systopol Sypup 04, Kosmos 75 LO, NOVEXPANS cyclopentane/isopentane, Lupranat M70R, Suprasec 2085, Systexpans Sye HP003070 et Systocat Sycbak2525.

Aussi, une demande a été faite auprès des laboratoires SGS et EUROFINS pour la recherche de traceurs et d'analyses associées pour ce type de composés. Seul le laboratoire SGS nous a fait un retour pour une partie des composants seulement à savoir :

- pack d'isocyanates comprenant les composés suivants : 2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI) ;
- cyclopentane ;
- isopentane (2 Méthyl butane) ;
- triéthylphosphate ;
- 2,2'-oxydiéthanol (Diéthylène glycol).

Les sondages ont été implantés par M. Degremont lors de notre intervention. Les sondages sont répartis comme suit :

- 4 sondages à la tarière mécanique (ST1 à ST4) autour de la cabine.

Pour chaque sondage (ST1 à ST4), un relevé d'observation est effectué avec :

- le relevé des coordonnées spatiales x,y ;
- la mesure au PID (détecteur de gaz par photoionisation - type MiniRAE Lite – limite de quantification à 0.1ppm) sur chaque prélèvement de sols. Cette mesure de terrain permet d'orienter le choix des échantillons à analyser. Précisons que le PID ne différencie pas les composés volatils détectés ;
- la description lithologique des faciès rencontrés ;
- un examen organoleptique (couleur, traces visuelles d'imprégnation, odeurs…) ;
- un échantillonnage et conditionnement dans les règles de l'art ;
- un relevé des éventuelles venues d'eau.

La prestation de sondages de sol à la tarière mécanique est réalisée par une équipe Production de GEOTEC. Dans tous les cas, celle-ci était en permanence accompagnée par un représentant du service Environnement sur site pour le suivi des sondages et des prélèvements.

L'implantation des sondages est réalisée par M. Degremont et en présence de GEOTEC sur site en fonction des réseaux au droit du site, des zones accessibles et des différentes contraintes identifiées (passage pour accéder au site, co-activité, etc…). Conformément à la réglementation, GEOTEC établit les DICT et dispose d'un radiodétecteur pour l'implantation des sondages.

Les sondages à la tarière mécanique sont prévus jusqu'à 2.0 m/TA, conformément à la demande du client sauf refus préalable. La profondeur des sondages est comptée par rapport au Terrain Actuel (TA) à la date de l'intervention.

Le choix des prélèvements est établi par GEOTEC. La stratégie d'échantillonnage consiste en 1 à 2 prélèvements de sol par sondage relevés en cours de sondage pour effectuer une recherche de polluants de type :

- 8 analyses 8ETM+aluminium, manganèse et molydbène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40 ;
- 4 analyses selon le descriptif : pack d'isocyanates comprenant les composés suivants : 2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI), cyclopentane, isopentane (2 Méthyl butane), triéthylphosphate, 2,2'-oxydiéthanol (Diéthylène glycol).

Les échantillons de sol, prélevés par un agent du service environnement de GEOTEC, sont conditionnés dans des flacons en verre adaptés aux analyses, puis stockés au frais et à l'abri de la lumière en glacières réfrigérées. Ils sont ensuite pris en charge par le laboratoire SGS (accrédité COFRAC) dans les meilleurs délais après le prélèvement, pour réalisation des analyses suivant les normes en vigueur.

Les paramètres physico-chimiques des substances qui ont une éventuelle influence sur le transfert et le comportement des polluants sont fournis en annexe 3.

L'ensemble des sondages est rebouché avec les terrains en place excavés lors de la réalisation des sondages. Aucun déchet n'a été laissé sur site, ces derniers ont été évacués et triés à notre agence d'Eysines avant élimination en filières agréées.

3.2 PRESENTATION DES RECONNAISSANCES

La campagne de reconnaissances de sol à la tarière mécanique a eu lieu le 10/02/2025.

Le sondage ST1 a été arrêté à 1.0 m/TA dans des graviers suite à des éboulements des parois (phénomène de sous cavage). Les 2 analyses de type 8ETM+aluminium, manganèse et molydbène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40 ainsi que le pack spécifique ont été réalisées entre 0.0 et 1.0 m/TA au droit du sondage ST1 afin de correspondre avec le nombre d'analyses prévu.

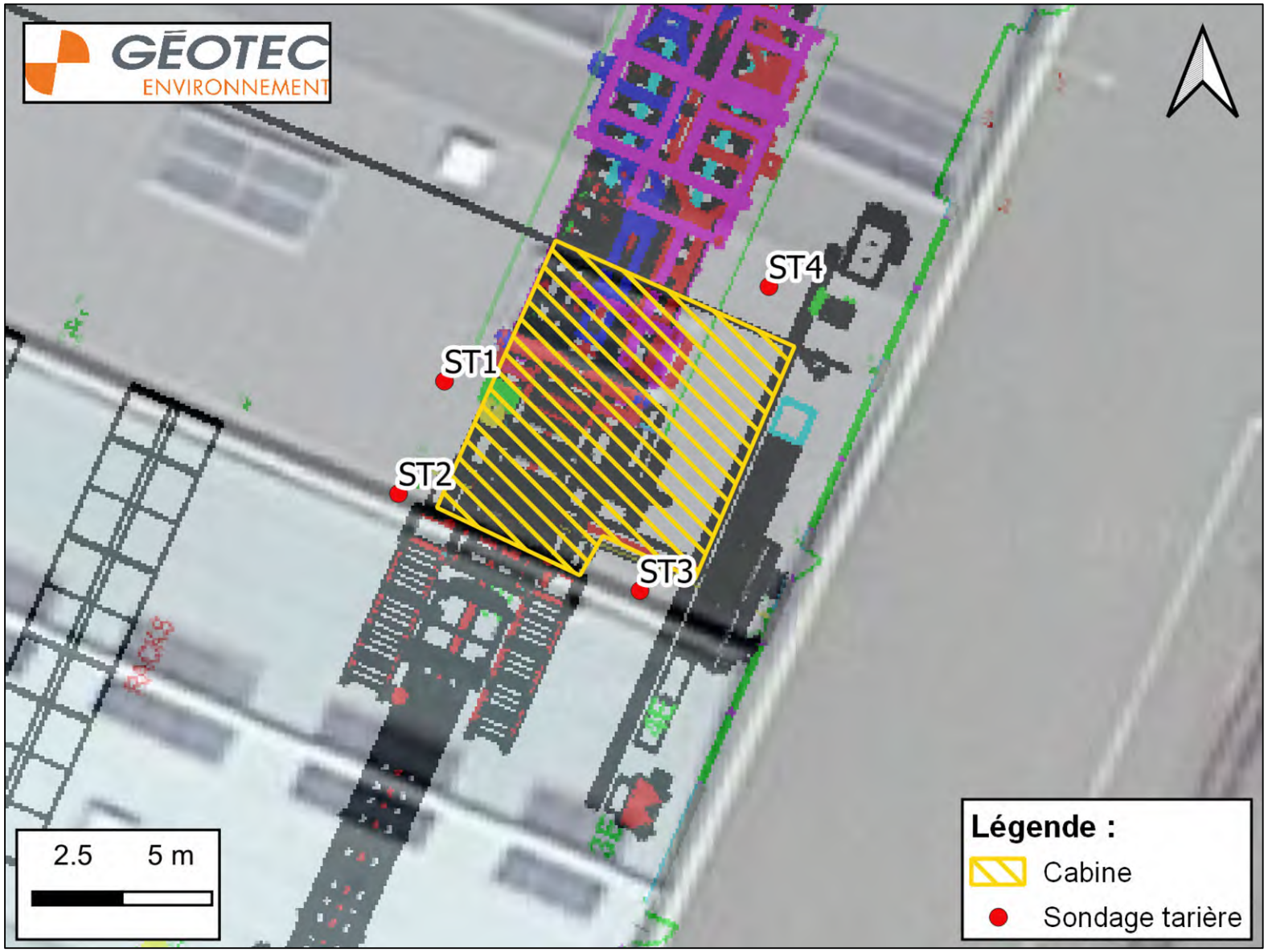
Les sondages ST2 à ST4 ont été arrêtés à 2.0 m/TA conformément à la demande. Ces sondages ont pour but de reconnaître la nature des terrains et de prélever des échantillons.

Les prélèvements de sols effectués le 10/02/2025 ont été déposés le 11/02/2025 à la société de transport DHL et ont été réceptionnés par le laboratoire d'analyses SGS (accrédité COFRAC) le 12/02/2025 et pour une mise en analyse le 12/02/2025 suivant les normes en vigueur soit dans des délais de mise en analyses conformes pour ce type de matrice et d'analyses.

Les sondages sont rebouchés avec les terrains en place excavés lors de leur réalisation ainsi qu'avec un béton en tête. Les déchets émis sont éliminés conformément aux procédures internes de la société.

Le plan d'implantation approximatif des sondages est présenté en annexe 4 et repris page suivante. Les coupes des sondages sont présentées en annexe 4. Le reportage photographique des sondages est présenté en annexe 5.

Figure 3 : Plan d'implantation approximatif des sondages au droit de la zone d'étude.



3.3 RESULTATS DES RECONNAISSANCES

3.3.1 Lithologie sur site

La campagne de reconnaissances a mis en évidence au droit des sondages ST1 à ST4 au droit de la zone d'étude, les formations successives suivantes :

- **du béton gris** sur 0.2 m d'épaisseur sur l'ensemble des sondages ;
- **des graviers grisâtres (remblais)** au droit de ST1 jusqu'à 1.0 m/TA profondeur d'arrêt du sondage et jusqu'à 0.3 m/TA en ST2 pouvant être associés à un hérisson (couche de stabilisation sous une dalle béton). A noter la présence d'un réseau à proximité du sondage ST1 pouvant expliquer la surépaisseur des remblais à graviers et l'éboulement des parois (+ sous-cavage) ;
- **des limons graveleux beiges, marron à orange** jusqu'à 2.0 m/TA au droit de ST2, ST3 et ST4, profondeur d'arrêt du sondage.

La géologie au droit de la zone d'étude met en évidence, sous une dalle béton, des graviers (remblais) localement puis des limons graveleux jusqu'à 2.0 m/TA.

GEOTEC rappelle que les informations recueillies au droit des sondages ne sont pas extrapolables à l'ensemble du site et les terrains peuvent présenter des lithologies sensiblement différentes en d'autres endroits.

Les coupes des sondages sont présentées en annexe 4. Le reportage photographique des sondages est présenté en annexe 5.

3.3.2 Niveaux des eaux souterraines

Les sondages ST1 à ST4 n'ont pas mis en évidence de venues d'eau jusqu'à 1.0 et 2.0 m/TA le 10/02/2025.

3.3.3 Observations organoleptiques

Les carottes de bétons présentent un aspect propre et sans odeur ne laissant pas suspecter la présence d'une pollution en leur sein.

L'ensemble des terres présente un aspect propre et sans odeur ne laissant pas suspecter la présence d'une pollution en leur sein. Par ailleurs, les mesures au PID effectuées sur les échantillons de sol prélevés sont restées entre 0.0 et 0.9 ppm ce qui est cohérent avec l'absence d'observations organoleptiques réalisées en cours de sondage.

3.4 ECHANTILLONNAGE

L'ensemble des échantillons de sols prélevés conformément à la méthodologie est synthétisé dans le tableau ci-dessous.

L'analyse correspondant au pack : pack d'isocyanates comprenant les composés suivants : 2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI), cyclopentane, isopentane (2 Méthyl butane), triéthylphosphate, 2,2'-oxydiéthanol (Diéthylène glycol), est mentionné comme pack spécifique dans le tableau page suivante.

Tableau 1 : Présentation des investigations.

Localisation	Sondages	Objectif	Prélèvement	Analyses
Autour de la cabine	ST1	Vérifier la qualité des terrains	1 échantillon de 0.2 à 0.5 m/TA (pour 2 analyses) 1 échantillon de 0.5 à 1.0 m/TA (pour 1 analyse)	2 analyses 8ETM+aluminium, manganèse et molydbène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40 + 1 pack spécifique
	ST2		1 échantillon de 0.3 à 1.0 m/TA (pour 2 analyses) 1 échantillon de 1.0 à 1.0 m/TA (pour 1 analyse)	2 analyses 8ETM+aluminium, manganèse et molydbène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40+ 1 pack spécifique
	ST3		1 échantillon de 0.2 à 1.0 m/TA (pour 2 analyses) 1 échantillon de 1.0 à 2.0 m/TA (pour 1 analyse)	2 analyses 8ETM+aluminium, manganèse et molydbène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40+ 1 pack spécifique
	ST4		1 échantillon de 0.2 à 1.0 m/TA (pour 2 analyses) 1 échantillon de 1.0 à 2.0 m/TA (pour 1 analyse)	2 analyses 8ETM+aluminium, manganèse et molydbène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40+ 1 pack spécifique
TOTAL			Sur les sols : 8 échantillons	Sur les sols : 8 analyses 8ETM+aluminium, manganèse et molydbène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40 4 packs spécifiques

3.5 ANALYSES CHIMIQUES EN LABORATOIRE

GEOTEC rappelle que les résultats des analyses ne sont valables qu'au droit des échantillons prélevés pour la matrice sol et pour une granulométrie inférieure à 4 mm (matrice sol). GEOTEC rappelle que les terrains peuvent présenter des concentrations différentes en d'autres endroits ou des éléments qui n'ont pas été recherchés dans le cadre de la présente étude.

Compte tenu de la présence de graviers au droit de ST1, les échantillons ST1-0.2/0.5 et ST1-0.5/1.0 ont fait l'objet de concassage ce qui peut entrainer une sous-estimation des polluants.

Pour les métaux, les résultats d'analyses de sol seront comparés au Fond Géochimique. Les données proviennent du programme ASPITET de l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA) ainsi que des valeurs issues du RMQS (Réseau de Mesures de la Qualité des Sols) piloté par le GIS-sol. Elles sont réalisées par le Groupement d'Intérêt Scientifique Sol (GIS Sol), à partir d'échantillons d'horizons superficiels (0-30 cm) issus de 2 200 sites, uniformément répartis sur le territoire français (mailles carrées de 16 km de côté) par le Réseau de Mesure de la Qualité des Sols (RMQS). Ces cartes donnent la tendance régionale en prenant en compte à la fois le bruit de fond géochimique et les apports d'origine anthropique. Pour l'étude, la maille 1118 a été retenue (source : https://agroenvgeo.data.inra.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/63e6c177-455e-5805-b70b-0894ee1c7174, consulté le 26/07/2024). En France, le Fond Géochimique n'existe à ce jour que pour quelques métaux présents naturellement dans les sols.

Les synthèses des résultats analytiques sont présentées en pages suivantes. Aussi, les méthodes d'analyses et les résultats sont notés dans les rapports d'analyses joints en annexe 9. GEOTEC rappelle que ces informations analytiques sont spécifiques à l'échantillon prélevé.

L'ensemble des concentrations en gras signifient qu'elles sont supérieures au fond géochimique (RMQS).

Tableau 2 : Synthèse des résultats des analyses sur les sols au droit de la zone d'étude.

paramètre	Unité	N° CAS	LQ	Graviers ST1-0.2/0.5	Graviers ST1-0.5/1.0	Limons ST2-0.3/1.0	Limons ST2-1.0/2.0	Limons ST3-0.2/1.0	Limons ST3-1.0/2.0	Limons ST4-0.2/1.5	Limons ST4-1.5/2.0	Fond géochimique RMQS de Cerizay de 0.0 à 0.3 m/TA	Fond géochimique RMQS de Cerizay de 0.3 à 0.5 m/TA
Concassage	-		-	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non		
Matière sèche	% massique		-	98.6	98.0	90.0	86.5	90.8	89.8	89.6	91.2		
METAUX													
aluminium	mg/kg MS	7429-90-5	50	17000	16000	29000	32000	28000	25000	35000	27000	-	-
arsenic	mg/kg MS	7440-38-2	1	2.2	2.5	**74**	29	29	26	21	15	**40.8**	-
cadmium	mg/kg MS	7440-43-9	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	**0.41**	**0.4**
chrome	mg/kg MS	7440-47-3	1	**130**	120	49	48	50	42	71	67	**125.49**	**93.9**
cuivre	mg/kg MS	7440-50-8	1	30	34	**84**	**91**	**71**	**87**	**45**	**52**	**34.3**	**34.6**
mercure	mg/kg MS	7439-97-6	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	**0.09**	-
plomb	mg/kg MS	7439-92-1	10	<10	<10	16	12	11	18	<10	<10	**52.8**	**43.5**
manganèse	mg/kg MS	7439-96-5	5	360	340	580	500	490	250	650	670	-	-
molybdène	mg/kg MS	7439-98-7	0.5	<0.5	<0.5	**5.6**	**10**	**5.9**	**11**	1.2	1.3	**1.2**	**1.3**
nickel	mg/kg MS	7440-02-0	1	**63**	**59**	29	17	21	11	34	35	**49.4**	**43.8**
zinc	mg/kg MS	7440-66-6	10	32	30	100	110	71	75	110	130	**160**	**121.6**
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS													
BTEX totaux	mg/kg MS		0.02	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		
naphtalène	mg/kg MS	91-20-3	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES													
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS		0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	**0.30**	<0.20	<0.20	<0.20		
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS													
Somme des COHV			LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)													
PCB totaux (7)	µg/kg MS		7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7		
HYDROCARBURES TOTAUX													
fraction C10-C12	mg/kg MS		5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
fraction C12-C16	mg/kg MS		10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
fraction C16-C21	mg/kg MS		15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15		
fraction C21-C35	mg/kg MS		10	**68**	**68**	**48**	**32**	**34**	**13**	**39**	**20**		
fraction C35-C40	mg/kg MS		15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15		
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS		20	**80**	**79**	**52**	**35**	**36**	<20	**44**	**22**		

Tableau 3 : Synthèse des résultats des analyses sur les sols au droit de la zone d'étude – analyses spécifiques.

Réf. Echantillon : (14240218-001) ST1-0.2/0.5

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**99**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10

Réf. Echantillon : (14240218-002) ST2-0.3/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**93**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10

Réf. Echantillon : (14240218-003) ST3-0.2/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**95**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10

Réf. Echantillon : (14240218-004) ST4-0.2/1.5

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**92**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10

3.6 RESULTATS DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS

Localisation	Investigations réalisées par GEOTEC	Etat de connaissance environnementale du site suite aux investigations GEOTEC
Autour de la cabine	ST1 à ST4	La géologie au droit du site a mis en évidence, sous une dalle béton, des graviers (remblais) localement puis des limons graveleux jusqu'à 2.0 m/TA. Aspect propre pas d'odeur. PID entre 0.0 et 0.9 ppm. Sur les graviers (remblais) (ST1) : Concentrations ponctuelles en **chrome** (130 mg/kg MS pour un fond géochimique de 125 mg/kg MS). Concentrations généralisées en **nickel** (max 63 mg/kg MS pour un fond géochimique de 49 mg/kg MS). Concentrations généralisées et à l'état de traces en **HCT** (max 80 mg/kg MS pour une Limite de Quantification (LQ) du laboratoire de 20 mg/kg MS). L'ensemble des analyses du pack spécifique met en évidence des concentrations inférieures aux LQ du laboratoire. **➔ Concentrations ponctuelles en chrome et concentrations généralisées en nickel supérieures mais relativement proches des fonds géochimiques. Concentrations généralisées et à l'état de traces en HCT. On observe une légère diminution des concentrations en nickel et en HCT avec la profondeur.** Sur les limons (ST2, ST3 et ST4) : Concentrations ponctuelles en **arsenic** (74 mg/kg MS pour un fond géochimique de 40 mg/kg MS), concentrations quasi-généralisées en **molybdène** (max 11 mg/kg MS pour un fond géochimique de 1.3 mg/kg MS) et concentrations généralisées en **cuivre** (max 91 mg/kg MS pour un fond géochimique de 34 mg/kg MS). Concentrations ponctuelles et à l'état de traces en **HAP** (0.3 mg/kg MS pour une LQ de 0.2 mg/kg MS). Concentrations quasi-généralisées et à l'état de traces en **HCT** (max 52 mg/kg MS pour une LQ de 20 mg/kg MS). L'ensemble des analyses du pack spécifique met en évidence des concentrations inférieures aux LQ du laboratoire. **➔ Concentrations supérieures au fond géochimique, ponctuelles en arsenic, quasi-généralisées en molybdène. Concentrations généralisées en cuivre supérieures mais relativement proches des fonds géochimiques. Concentrations ponctuelles et à l'état de traces en HAP et concentrations quasi-généralisées et à l'état de traces en HCT. On observe une augmentation**

		des concentrations en cuivre et molybdène avec la profondeur et une diminution des concentrations en HCT avec la profondeur.

GEOTEC se tient à la disposition des Responsables du projet pour tout renseignement complémentaire.

GEOTEC rappelle qu'il n'a pas été mandaté pour une mission globale définie dans le cadre de la norme NFX31-620. Notamment, GEOTEC ne dispose pas de l'ensemble des informations et données du site permettant d'évaluer l'ensemble des enjeux sanitaires vis-à-vis de l'aménagement du site par rapport à l'état environnemental de ce dernier. GEOTEC n'a en outre pas eu à sa charge ou porté sa connaissance les études préliminaires pré-requises ; ni élaboré le programme d'investigations permettant de reconnaitre la qualité des différents milieux d'expositions. De ce fait, GEOTEC ne peut émettre de préconisation sur l'ensemble du projet mais uniquement sur la partie des investigations à sa charge.

Remarques importantes :

- GEOTEC rappelle que ces informations analytiques sont spécifiques à l'échantillon prélevé et que ces concentrations peuvent être différentes en d'autres points.

- Les informations recueillies ne sont pas extrapolables à l'ensemble du site, et les terrains peuvent présenter des concentrations sensiblement différentes en d'autres endroits ou contenir d'autres éléments qui n'auront pas été recherchés dans la présente étude. Notre interprétation ne permet donc pas de formuler des recommandations en vue de l'utilisation future des terrains.

L'exploitation et l'utilisation de ce rapport doivent respecter les « Conditions d'utilisation du présent document » données en fin de rapport.

CONDITIONS GENERALES

1. **Avertissement, préambule**
   Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du cocontractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.
   Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite. Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit du Prestataire.
2. **Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)**
   Dans tous les cas, la responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission.
   Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles DICT (le délai de réponse est de 15 jours) et pour connaitre l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.
   Conformément à l'art L 411-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DREAL tout forage réalisé de plus de 10 m de profondeur. De même, conformément à l'article R 214-1 du code de l'environnement, le Client s'engage à déclarer auprès de la DDT du lieu des travaux les sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).
3. **Cadre de la mission, objet et nature des prestations, prestations exclues, limites de la mission**
   Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu que le Prestataire s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Le Prestataire réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.
   La mission et les investigations éventuelles sont strictement géotechniques et n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.
   Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.
   Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés.
   Si le Prestataire déclare être titulaire de la certification ISO 9001, le Client agit de telle sorte que le Prestataire puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.
4. **Plans et documents contractuels**
   Le Prestataire réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité.
5. **Limites d'engagement sur les délais**
   Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager le Prestataire. Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5% de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité du Prestataire est dégagée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur au Prestataire modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.
   Le Prestataire n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négoce passé par le Client ou le Prestataire avec un autre Prestataire.
6. **Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures**
   Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'une part d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés et à la pollution des sols et des nappes. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée au Prestataire avant toutes interventions.
   Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accessibilité aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client.
   Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant. Les remises en état, réparations ou indemnisations correspondantes sont à la charge du Client.
7. **Implantation, nivellement des sondages**
   Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

8. **Hydrogéologie**
Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

9. **Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux**
Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, le Prestataire a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions.
L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.
L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des missions de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10. **Rapport de mission, réception des travaux, fin de mission, délais de validation des documents par le client**
A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

11. **Réserve de propriété, confidentialité, propriété des études, diagrammes**
Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins du Prestataire dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par le Prestataire qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire du Prestataire, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit du Prestataire. Si dans le cadre de sa mission, le Prestataire mettait au point une nouvelle technique, celle-ci serait sa propriété. Le Prestataire serait libre de déposer tout brevet s'y rapportant, le Client bénéficiant, dans ce cas, d'une licence non exclusive et non cessible, à titre gratuit et pour le seul ouvrage étudié.

12. **Modifications du contenu de la mission en cours de réalisation**
La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent le Prestataire à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission. Le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où le Prestataire est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

13. **Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport**
Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité du Prestataire et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission.
Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

14. **Conditions d'établissement des prix, variation dans les prix, conditions de paiement, acompte et provision, retenue de garantie**
Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'Indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis.
Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission.
Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, le Prestataire peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.
Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.
En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.
Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non-paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.

15. Résiliation anticipée

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes du Prestataire, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après la mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par le Prestataire au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.

16. Répartition des risques, responsabilités et assurances

Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Ainsi par exemple, l'attention du Client est attirée sur le fait que le béton armé est inévitablement fissuré, les revêtements appliqués sur ce matériau devant avoir une souplesse suffisante pour s'adapter sans dommage aux variations d'ouverture des fissures. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site. Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par le Prestataire ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

Assurance décennale obligatoire

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. Conformément aux usages et aux capacités du marché de l'assurance et de la réassurance, le contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€. Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Le client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voir inusuels sont exclus du présent contrat et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. Le prix fixé dans l'offre ayant été déterminé en fonction de conditions normales d'assurabilité de la mission, il sera réajusté, et le client s'engage à l'accepter, en cas d'éventuelle sur-cotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. A défaut de respecter ces engagements, le client en supportera les conséquences financières (notamment en cas de défaut de garantie du Prestataire, qui n'aurait pu s'assurer dans de bonnes conditions, faute d'informations suffisantes). Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire qui en référera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance. Les limitations relatives au montant des chantiers auxquels le Prestataire participe ne sont pas applicables aux missions portant sur des ouvrages d'infrastructure linéaire, c'est-à-dire routes, voies ferrées, tramway, etc. En revanche, elles demeurent applicables lorsque sur le tracé linéaire, la/les mission(s) de l'assuré porte(nt) sur des ouvrages précis tels que ponts, viaducs, échangeurs, tunnels, tranchées couvertes... En tout état de cause, il appartiendra au client de prendre en charge toute éventuelle sur cotisation qui serait demandée au prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'ouvrage.

Le Prestataire assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défectuosité lui est imputable. Le Prestataire sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant le Prestataire qu'au-delà du montant de responsabilité visé ci-dessous pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée du Prestataire au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

17. Cessibilité de contrat

Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de porte-fort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui.

18. Litiges

En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du siège social du Prestataire sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

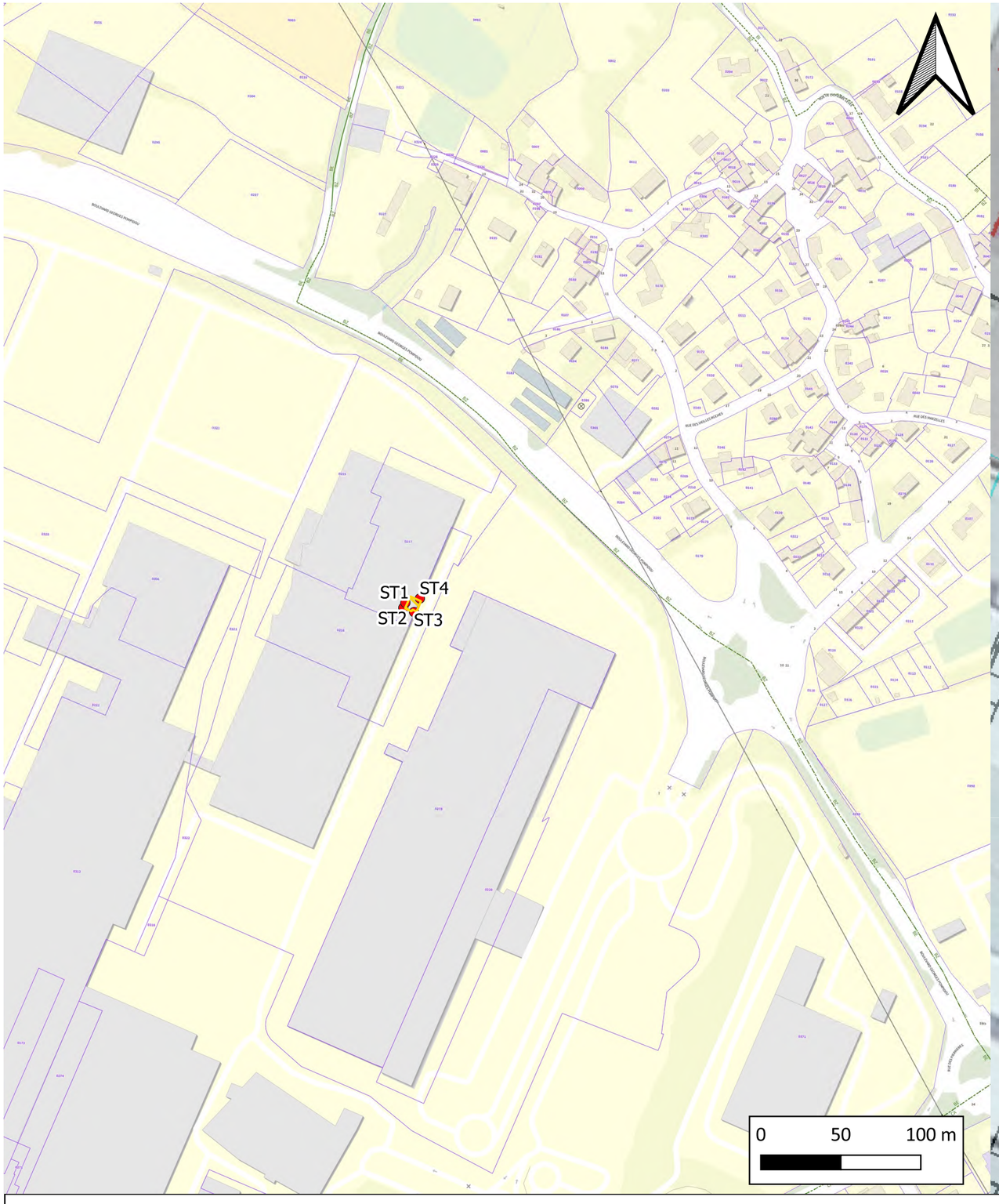
ANNEXES

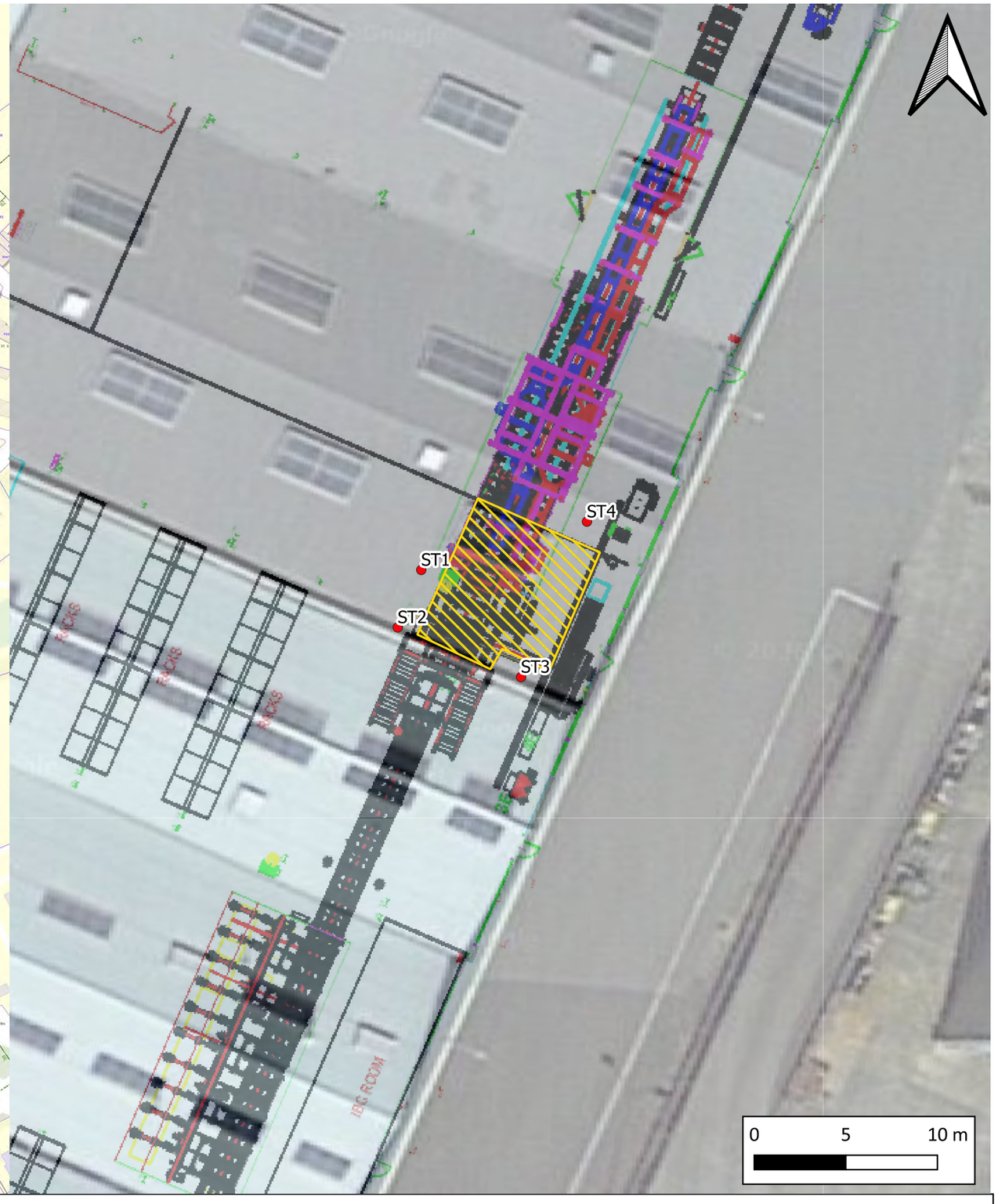
Annexe 1 – Glossaire

AEI : Alimentation en Eau Industrielle
AEP : Alimentation en Eau Potable
AFSSET : Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail
Ag : Argent
ARS : Agence Régionale de la Santé
As : Arsenic
ASPITET : Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces
ATSDR : Agency for Toxic Substances and Disease Registry
Ba : Baryum
Be : Béryllium
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minière
BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes
BSS : Banque du Sous-Sol
BW : Body Weight (Poids corporel)
Cd : Cadmium
CE : Concentration d'Exposition
CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer
CIRE IDF : Cellule Inter Régionale Epidémiologique Ile-de-France
CN : Cyanures
Co : Cobalt
COHV : Composés Halogénés volatils
Cr : Chrome
Cu : Cuivre
DIS : Déchets Industriels Spéciaux
DJA : Dose Journalière Admissible
DJE : Dose Journalière d'Exposition
ED : Durée d'Exposition
EF : Fréquence d'Exposition
ERI : Excès de Risque Individuel de cancer
EQRS : Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires
ERU : Excès de Risque Unitaire
ET : Temps d'Exposition
ETM : Eléments Traces Métalliques ou Métaux et Métalloïdes Toxiques
EF : Fraction du temps d'exposition
Foc : Fraction de carbone organique
FNG : Fond Géochimique National
GMS : Groundwater Modeling System
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HBA : Houillères du Bassin d'Aquitaine
HBCM : Houillères du Bassin Centre Midi
HCT : Hydrocarbures Totaux
Hg : Mercure
INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
INRA : Institut National de Recherche Agronomique
ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes – ancienne classe 3 ou CET3
ISDI aménagée ou ISDI+ : Installation de Stockage de Déchets Inertes aménagée – ancienne classe 3 + ou CET3+
ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux – ancienne classe 2 ou CET2
JE : Johnson & Ettinger (Modèle)
LOAEL : Lowest-Observed-Adverse-Effect-Level
LQ : Limite de quantification
M.E.D.A.D : Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables
MS : Matière Sèche
Mn : Manganèse
NAF : Facteur d'Atténuation Naturelle
NGF : Nivellement Général de la France
NOAEL : No-Observed-Adverse-Effect-Level
Ni : Nickel
OEHHA : Office of Environmental Health Hazard Assessment
COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
Pb : Plomb
PCB : Polychlorobiphényles
PEHD : Polyéthylène haute densité
PID : Photo Ionisation Detector
PVC : Polychlorure de Vinyle

QD : Quotient de Danger RAIS : Risk Assessment Information System
RBCA : Risk-Based Corrective Action
RfC : Reference Concentration
RMQS : Réseau de Mesures de la Qualité des Sols
Sb : Antimoine
Se : Selenium
SF : Slope Factor
Sn : Etain
TA : Terrain Actuel
TBTS : Très Basse Teneur en Soufre
Te : Tellure
Ti : Titane
TPH : Total Petroleum Hydrocarbons
TPHCWG : Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working Group
UE : Union Européenne
USEPA : United States Environnemental Protection Agency
V : Vanadium
VF : Facteur de Volatilisation
VRD : Voiries et Réseaux Divers
VTR : Valeurs Toxicologiques de Référence
VDSS : Valeur de Définition de Source-sol
VCI : Valeur de Constat d'Impact
VGAI : Valeurs Guides dans l'Air Ambiant
Zn : Zinc

Annexe 2 – Plan de localisation





GÉOTEC ENVIRONNEMENT
Géotec Bordeaux
19 rue de la Gravette
33320 EYSINES
Tél : 05.56.11.25.40

24/1000/LARCH
CERIZAY
Plan de localisation

Légende :
Cabine
Sondage tarière

Annexe 3 – Paramètres physico-chimique des polluants

Contaminant		Molecular Weight		Henry's Law Constants			Density		Diffusivity in Air		Diffusivity in Water		Organic Carbon Partition		Water Solubility		Permeability	
Analyte	CAS No.	MW	MW Ref	H	T1 and HLC Ref	T1 and HLC Ref	Density	Density Ref	D_{a1} and D_{a2}	D_{a1} and D_{a2} Ref	D_{w1} and D_{w2} Ref	D_{w1} and D_{w2} Ref	K_{oc}	K_{oc} Ref	S_1	S_1 Ref	k_p	k_p Ref
Acephate	30560-19-1	1,8E+02	PHYSPROP	2,0E-11	5,0E-13	EPI	1,4E+00	CRC89	3,7E-02	8,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+01	EPI	8,2E+05	PHYSPROP	4,0E-05	EPI	0,0000199	EPI
Acetaldehyde	75-07-0	4,4E+01	PHYSPROP	2,7E-03	6,7E-05	PHYSPROP	7,8E-01	CRC89	1,3E-01	1,4E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	5,3E-04	EPI	0,00004	EPI
Acetochlor	34256-82-1	2,7E+02	PHYSPROP	9,1E-07	2,2E-08	PHYSPROP	1,1E+00	PubChem	2,2E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,0E+02	EPI	2,2E+02	PHYSPROP	5,0E-03	EPI	0,000527	EPI
Acetone	67-64-1	5,8E+01	PHYSPROP	1,4E-03	3,5E-05	PHYSPROP	7,8E-01	CRC89	1,1E-01	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,4E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	5,1E-04	EPI	0,00495	EPI
Acetone Cyanohydrin	75-86-5	8,5E+01	PHYSPROP	8,1E-08	2,0E-09	PHYSPROP	9,3E-01	CRC89	8,6E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	5,0E-04	EPI	0,000512	EPI
Acetonitrile	75-05-8	4,1E+01	PHYSPROP	1,4E-03	3,5E-05	PHYSPROP	7,9E-01	CRC89	1,3E-01	1,4E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,7E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	5,5E-04	EPI	0,000495	EPI
Acetophenone	98-86-2	1,2E+02	PHYSPROP	4,3E-04	1,0E-05	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	6,5E-02	8,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,2E+01	EPI	6,1E+03	PHYSPROP	3,7E-03	EPI	0,000548	EPI
Acetylaminofluorene, 2-	53-96-3	2,2E+02	PHYSPROP	7,8E-09	1,9E-10	PHYSPROP			5,2E-02	6,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,2E+03	EPI	5,5E+00	PHYSPROP	1,2E-02	RAGSE	0,00372	EPI
Acrolein	107-02-8	5,6E+01	PHYSPROP	5,0E-03	1,2E-04	PHYSPROP	8,4E-01	CRC89	1,1E-01	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,1E+00	EPI	2,1E+05	PHYSPROP	7,5E-04	EPI	0,0124959	RAGSE
Acrylamide	79-06-1	7,1E+01	PHYSPROP	7,0E-08	1,7E-09	EPI	1,2E+00	LANGE	1,1E-01	1,3E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,7E+00	EPI	3,9E+05	PHYSPROP	2,2E-04	EPI	0,000748	EPI
Acrylic Acid	79-10-7	7,2E+01	PHYSPROP	1,5E-05	3,7E-07	EPI	1,1E+00	CRC89	1,0E-01	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,4E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	1,1E-03	EPI	0,000224	EPI
Acrylonitrile	107-13-1	5,3E+01	PHYSPROP	5,6E-03	1,3E-04	PHYSPROP	8,0E-01	CRC89	1,1E-01	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,5E+00	EPI	7,5E+04	PHYSPROP	1,2E-03	EPI	0,00105	EPI
Adiponitrile	111-69-3	1,1E+02	PHYSPROP	4,9E-08	1,2E-09		9,7E-01	CRC89	7,1E-02	9,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,0E+01	EPI	8,0E+04	PHYSPROP	2,4E-04	EPI	0,00116	EPI
Alachlor	15972-60-8	2,7E+02	PHYSPROP	3,4E-07	8,3E-09	PHYSPROP	1,1E+00	CRC89	2,3E-02	5,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,1E+02	EPI	2,4E+02	PHYSPROP	1,1E-02	EPI	0,000237	EPI
Aldicarb	116-06-3	1,9E+02	PHYSPROP	5,9E-08	1,4E-09	EPI	1,2E+00	CRC89	3,2E-02	7,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+01	EPI	6,0E+03	PHYSPROP	7,6E-04	EPI	0,0105	EPI
Aldicarb Sulfone	1646-88-4	2,2E+02	PHYSPROP	1,4E-07	3,4E-09	EPI			5,2E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+01	EPI	1,0E+04	PHYSPROP	3,7E-05	EPI	0,000755	EPI
Aldicarb sulfoxide	1646-87-3	2,1E+02	PHYSPROP	4,0E-08	9,7E-10	EPI			5,4E-02	6,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,8E+01	EPI	2,8E+04	PHYSPROP	3,3E-05	EPI	0,0003371	EPI
Aldrin	309-00-2	3,6E+02	PHYSPROP	1,8E-03	4,4E-05	PHYSPROP	1,6E+00	PubChem	2,3E-02	5,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,2E+04	EPI	1,7E-02	PHYSPROP	2,9E-01	EPI	0,0000329	EPI
Allyl Alcohol	107-18-6	5,8E+01	PHYSPROP	2,0E-04	5,0E-06	PHYSPROP	8,5E-01	CRC89	1,1E-01	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,9E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	9,6E-04	EPI	0,293	EPI
Allyl Chloride	107-05-1	7,7E+01	PHYSPROP	4,5E-01	1,1E-02	EPI	9,4E-01	CRC89	9,4E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,0E+01	EPI	3,4E+03	PHYSPROP	1,1E-02	EPI	0,000329	EPI
Aluminum	7429-90-5	2,7E+01	CRC89				2,7E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,000959	EPI
Aluminum Phosphide	20859-73-8	5,8E+01	PHYSPROP				2,4E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,0112	EPI
Ametryn	834-12-8	2,3E+02	PHYSPROP	9,9E-08	2,4E-09	EPI			5,1E-02	6,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,3E+02	EPI	2,1E+02	PHYSPROP	7,9E-03	EPI	0,001	RAGSE
Aminobiphenyl, 4-	92-67-1	1,7E+02	PHYSPROP	6,0E-06	1,5E-07	PHYSPROP			6,2E-02	7,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+03	EPI	2,2E+02	PHYSPROP	1,4E-02	EPI	0,001	RAGSE
Aminophenol, m-	591-27-5	1,1E+02	PHYSPROP	8,1E-09	2,0E-10	PHYSPROP			6,3E-02	9,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,0E+01	EPI	2,7E+04	PHYSPROP	5,3E-04	EPI	0,0000902	EPI
Aminophenol, o-	95-55-6	1,1E+02	PHYSPROP	8,1E-09	2,0E-10	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	8,0E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,2E+01	EPI	2,0E+04	PHYSPROP	9,9E-04	EPI	0,00794	EPI
Aminophenol, p-	123-30-8	1,1E+02	PHYSPROP	1,5E-08	3,6E-10	EPI			8,3E-02	9,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,0E+01	EPI	1,6E+04	PHYSPROP	4,1E-04	EPI	0,014	EPI
Amitraz	33089-61-1	2,9E+02	PHYSPROP	4,0E-04	9,9E-06	PHYSPROP	1,1E+00	CRC89	2,2E-02	5,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,6E+05	EPI	1,0E+00	PHYSPROP	1,6E-01	EPI	0,000527	EPI
Ammonia	7664-41-7	1,7E+01	PHYSPROP	6,6E-04	1,6E-05	PHYSPROP	7,0E-01	CRC89	2,3E-01	2,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)			4,8E+05	PHYSPROP	1,0E-03	RAGSE	0,000407	EPI
Ammonium Sulfamate	7773-06-0	1,1E+02	CRC89				1,8E+00	PubChem						1,3E+06	PERRY	1,0E-03	RAGSE	0,16	EPI
Amyl Alcohol, tert-	75-85-4	8,8E+01	PHYSPROP	5,6E-04	1,4E-05	PHYSPROP	8,1E-01	CRC89	7,9E-02	9,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,1E+00	EPI	1,1E+05	PHYSPROP	2,0E-03	EPI	0,001	RAGSE
Aniline	62-53-3	9,3E+01	PHYSPROP	8,3E-05	2,0E-06	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	8,3E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,0E+01	EPI	3,6E+04	PHYSPROP	1,9E-03	EPI	0,001	RAGSE
Anthraquinone, 9,10-	84-65-1	2,1E+02	PHYSPROP	9,6E-07	2,4E-08	EPI			5,4E-02	6,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,0E+03	EPI	1,9E-02	EPI	1,9E-02	EPI	0,00196	EPI
Antimony (metallic)	7440-36-0	1,2E+02	CRC89				6,7E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,00186	EPI
Antimony Pentoxide	1314-60-9	3,2E+02	CRC89				3,8E+00	CRC89						3,0E+03	CRC89	1,0E-03	RAGSE	0,019	EPI
Antimony Tetroxide	1332-81-6	3,1E+02	EPI				6,6E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
Antimony Trioxide	1309-64-4	2,9E+02	EPI				5,6E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
Arsenic, Inorganic	7440-38-2	7,5E+01	CRC89				4,9E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
Arsine	7784-42-1	7,8E+01	PHYSPROP				3,2E+00	CRC89						2,0E+05	PERRY	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
Asulam	3337-71-1	2,3E+02	PHYSPROP	7,0E-11	1,7E-12	PHYSPROP			5,1E-02	5,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,8E+01	EPI	5,0E+03	PHYSPROP	5,3E-05	EPI	0,001	RAGSE
Atrazine	1912-24-9	2,2E+02	PHYSPROP	9,6E-08	2,4E-09	EPI	1,2E+00	PubChem	2,6E-02	6,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,2E+02	EPI	3,5E+01	PHYSPROP	5,2E-03	EPI	0,00358	EPI
Auramine	492-80-8	2,7E+02	PHYSPROP	1,5E-07	3,6E-09	PHYSPROP			4,5E-02	5,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,0E+03	EPI	5,4E+01	PHYSPROP	1,1E-02	RAGSE	0,0328	EPI
Avermectin B1	65195-55-3	8,8E+02	PHYSPROP	5,4E-26	1,3E-27	PHYSPROP			2,1E-02	2,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,8E+05	EPI	3,5E-04	PHYSPROP	1,8E-05	EPI	0,001	RAGSE
Azinphos-methyl	86-50-0	3,2E+02	PHYSPROP	9,8E-07	2,4E-08	EPI	1,4E+00	CRC89	2,3E-02	6,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,2E+01	EPI	2,1E+01	PHYSPROP	1,8E-03	EPI	0,001	RAGSE
Azobenzene	103-33-3	1,8E+02	PHYSPROP	5,5E-04	1,4E-05	EPI	1,2E+00	PERRY	3,6E-02	7,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,8E+03	EPI	6,4E+00	PHYSPROP	5,1E-02	EPI	0,00886	EPI
Azodicarbonamide	123-77-3	1,2E+02	PHYSPROP	3,4E-11	8,2E-13	EPI	1,7E+00	GuideChem	8,3E-02	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,0E+01	EPI	3,5E+01	PHYSPROP	2,6E-05	EPI	0,0000529	EPI
Barium	7440-39-3	1,4E+02	EPI				3,6E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,00524	EPI
Barium Chromate	10294-40-3	2,5E+02	CRC89				4,5E+00	CRC89						2,6E+00	CRC89	1,0E-03	RAGSE	0,0111424	RAGSE
Benfluralin	1861-40-1	3,4E+02	PHYSPROP	1,2E-02	2,9E-04	EPI	1,3E+00	ChemNet	2,2E-02	5,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,6E+04	EPI	1,0E-01	PHYSPROP	6,8E-02	EPI	0,0000181	EPI
Benomyl	17804-35-2	2,9E+02	PHYSPROP	2,0E-10	4,9E-12	PHYSPROP			5,2E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+02	EPI	3,8E+00	PHYSPROP	9,4E-04	EPI	0,0154	EPI
Bensulfuron-methyl	83055-99-6	4,1E+02	PHYSPROP	1,5E-13	3,8E-15	EPI			3,4E-02	4,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,8E+01	EPI	1,2E+02	PHYSPROP	2,2E-04	EPI	0,0000259	EPI
Bentazon	25057-89-0	2,4E+02	PHYSPROP	8,9E-08	2,2E-09	EPI			4,9E-02	5,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+01	EPI	5,0E+02	PHYSPROP	2,5E-03	EPI	0,001	RAGSE
Benzaldehyde	100-52-7	1,1E+02	PHYSPROP	1,1E-03	2,7E-05	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	7,4E-02	9,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+01	EPI	7,0E+03	PHYSPROP	3,8E-03	EPI	0,00107	EPI
Benzene	71-43-2	7,8E+01	PHYSPROP	2,3E-01	5,6E-03	PHYSPROP	8,8E-01	CRC89	9,0E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,5E+02	EPI	1,8E+03	PHYSPROP	2,3E-02	EPI	0,00244	EPI
Benzenediamine-2-methyl sulfate, 1,4-	6369-59-1	2,2E+02	EPI	8,9E-22	2,2E-23	EPI			5,2E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,8E+01	EPI	1,0E+06	EPI	3,0E-07	EPI	0,0515	EPI
Benzenethiol	108-98-5	1,1E+02	PHYSPROP	1,4E-02	3,4E-04	EPI	1,1E+00	CRC89	7,3E-02	9,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,3E+02	EPI	8,4E+02	PHYSPROP	1,8E-02	EPI	0,0675	EPI
Benzidine	92-87-5	1,8E+02	PHYSPROP	2,1E-09	5,2E-11	PHYSPROP	1,2E+00	Yaws 2008	3,5E-02	7,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,2E+03	EPI	3,2E+02	PHYSPROP	1,1E-03	EPI	0,000943	EPI
Benzoic Acid	65-85-0	1,2E+02	PHYSPROP	1,6E-06	3,8E-08	EPI	1,3E+00	CRC89	7,0E-02	9,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,0E-01	SSL	3,4E+03	PHYSPROP	5,7E-03	EPI	0,00252	EPI
Benzotrichloride	98-07-7	2,0E+02	PHYSPROP	1,1E-02	2,6E-04	PHYSPROP	1,4E+00	CRC89	3,1E-02	7,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+03	EPI	5,3E+01	PHYSPROP	4,9E-02	EPI	0,00383	EPI
Benzyl Alcohol	100-51-6	1,1E+02	PHYSPROP	1,4E-05	3,4E-07	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	7,3E-02	9,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,1E+01	EPI	4,3E+04	PHYSPROP	2,1E-03	EPI	0,0149	EPI
Benzyl Chloride	100-44-7	1,3E+02	PHYSPROP	1,7E-02	4,1E-04	EPI	1,1E+00	CRC89	6,3E-02	8,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,5E+02	EPI	5,3E+02	PHYSPROP	1,0E-02	EPI	0,000003304	EPI
Beryllium and compounds	7440-41-7	9,0E+00	EPI				1,9E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,0178	EPI
Bifenox	42576-02-3	3,4E+02	PHYSPROP	4,4E-06	1,1E-07	EPI	1,2E+00	PubChem	2,0E-02	5,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,7E+03	EPI	4,0E-01	PHYSPROP	1,8E-02	EPI	0,00113	EPI
Biphenthrin	82657-04-3	4,2E+02	PHYSPROP	4,1E-05	1,0E-06	EPI	1,2E+00	CRC89	1,8E-02	4,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,3E+06	EPI	1,0E-03	PHYSPROP	1,7E+00	EPI	0,00565	EPI
Biphenyl, 1,1'-	92-52-4	1,5E+02	PHYSPROP	1,3E-02	3,1E-04	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	4,7E-02	7,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,1E+03	EPI	7,5E+00	PHYSPROP	9,4E-02	EPI	0,0487	EPI
Bis(2-chloro-1-methylethyl) ether	108-60-1	1,7E+02	PHYSPROP	3,0E-03	7,4E-05	EPI	1,1E+00	CRC89	4,0E-02	7,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,3E+01	EPI	1,7E+03	PHYSPROP	7,6E-03	EPI	0,00209	EPI
Bis(2-chloroethoxy)methane	111-91-1	1,7E+02	PHYSPROP	1,6E-03	3,9E-05	EPI			5,1E-02	7,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,4E+02	EPI	1,2E+03	PHYSPROP	1,2E-02	EPI	0,0103	EPI
Bis(2-chloroethyl)ether	111-44-4	1,4E+02	PHYSPROP	7,0E-04	1,7E-05	EPI	1,2E+00	CRC89	5,7E-02	8,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,2E+01	EPI	1,7E+04	PHYSPROP	1,8E-03	EPI	0,001	RAGSE
Bis(chloromethyl)ether	542-88-1	1,1E+02	PHYSPROP	1,8E-01	4,4E-03	EPI	1,3E+00	CRC89	7,6E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,7E+00	EPI	2,2E+04	PHYSPROP	8,6E-04	EPI	0,0000731	EPI
Bisphenol A	80-05-7	2,3E+02	PHYSPROP	4,1E-10	1,0E-11	PHYSPROP	1,2E+00	PubChem	2,5E-02	6,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,8E+04	EPI	1,2E+02	PHYSPROP	1,3E-02	EPI	0,0179	EPI
Boron And Borates Only	7440-42-8	1,4E+01	EPI				2,3E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	1,74	EPI
Boron Trichloride	10294-34-5	1,2E+02	PHYSPROP	7,5E-01	1,8E-02		4,8E+00	CRC89	1,2E-01	2,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)					1,0E-03	RAGSE	0,0943	EPI
Boron Trifluoride	7637-07-2	6,8E+01	PHYSPROP				2,8E+00	CRC89	1,6E-01	2,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)			3,3E+06	PHYSPROP	1,0E-03	RAGSE	0,00764	EPI
Bromate	15541-45-4	8,0E+01	EPI													1,0E-03	RAGSE	0,00122	EPI
Bromo-2-chloroethane, 1-	107-04-0	1,4E+02	PHYSPROP	3,7E-02	9,1E-04	PHYSPROP	1,7E+00	CRC89	6,6E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,0E+01	EPI	6,9E+03	PHYSPROP	4,6E-03	EPI	0,00178	EPI
Bromobenzene	108-86-1	1,6E+02	PHYSPROP	1,0E-01	2,5E-03	PHYSPROP	1,5E+00	CRC89	5,4E-02	9,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,3E+02	EPI	4,5E+02	PHYSPROP	2,0E-02	EPI	0,000855	EPI
Bromochloromethane	74-97-5	1,3E+02	PHYSPROP	6,0E-02	1,5E-03	EPI	1,9E+00	CRC89	7,9E-02	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,2E+01	EPI	1,7E+04	PHYSPROP	2,6E-03	EPI	0,0132	EPI
Bromodichloromethane	75-27-4	1,6E+02	PHYSPROP	8,7E-02	2,1E-03	PHYSPROP	2,0E+00	CRC89	5,6E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,2E+01	EPI	3,0E+03	PHYSPROP	4,0E-03	EPI	0,001	RAGSE
Bromoform	75-25-2	2,5E+02	PHYSPROP	2,2E-02	5,4E-04	PHYSPROP	2,9E+00	CRC89	3,6E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,4E+02	EPI	3,1E+03	PHYSPROP	2,4E-03	EPI	0,001	RAGSE
Bromomethane	74-83-9	9,5E+01	PHYSPROP	3,0E-01	7,3E-03	PHYSPROP	1,7E+00	CRC89	1,0E-01	1,4E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+01	EPI	1,5E+04	PHYSPROP	2,8E-03	EPI	0,001	RAGSE
Bromophos	2104-96-3	3,7E+02	PHYSPROP	8,4E-03	2,1E-04	EPI	1,7E+00	LookChem	2,3E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,0E+03	EPI	3,0E-01	PHYSPROP	4,0E-02	EPI	0,001	RAGSE
Bromoxynil	1689-84-5	2,8E+02	PHYSPROP	5,4E-09	1,3E-10	EPI			4,5E-02	5,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,3E+02	EPI	1,3E+02	PHYSPROP	7,8E-03	EPI	0,00464	EPI
Bromoxynil Octanoate	1689-99-2	4,1E+02	PHYSPROP	1,3E-03	3,2E-05	EPI	1,5E+00	LookChem	2,1E-02	5,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,3E+03	EPI	8,0E-02	PHYSPROP	3,3E-02	EPI	0,02	EPI
Butadiene, 1,3-	106-99-0	5,4E+01	PHYSPROP	3,0E+00	7,4E-02	EPI	6,1E-01	CRC89	1,0E-01	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,0E+01	EPI	7,4E+02	PHYSPROP	1,6E-02	EPI	0,00255	EPI
Butanoic acid, 4-(2,4-dichlorophenoxy)-	94-82-6	2,5E+02	PHYSPROP	9,4E-08	2,3E-09	PHYSPROP	1,4E+00	ChemNet	2,6E-02	6,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,7E+02	PubChem	4,6E+01	PHYSPROP	1,4E-02	EPI	0,00402	EPI
Butanol, N-	71-36-3	7,4E+01	PHYSPROP	3,6E-04	8,8E-06	PHYSPROP	8,1E-01	CRC89	9,0E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,5E+00	EPI	6,3E+04	PHYSPROP	2,3E-03	EPI	0,00235	EPI
Butyl alcohol, sec-	78-92-2	7,4E+01	PHYSPROP	3,7E-04	9,1E-06	PHYSPROP	8,1E-01	CRC89	9,0E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,9E+00	EPI	1,8E+05	PHYSPROP	1,5E-03	EPI	0,00284	EPI
Butylate	2008-41-5	2,2E+02	PHYSPROP	3,5E-03	8,5E-05	EPI	9,4E-01	CRC89	2,3E-02	5,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,9E+02	EPI	4,5E+01	PHYSPROP	5,4E-02	EPI	0,0401	EPI
Butylated hydroxyanisole	25013-16-5	3,6E+02	PHYSPROP	4,8E-05	1,2E-06	PHYSPROP			3,8E-02	4,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,4E+02	EPI	2,1E+02	PHYSPROP	3,3E-02	EPI	0,00783	EPI
Butylated hydroxytoluene	128-37-0	2,2E+02	PHYSPROP	1,7E-04	4,1E-06	PHYSPROP	8,9E-01	CRC89	2,3E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,5E+04	EPI	6,0E-01	PHYSPROP	2,2E-01	EPI	0,0332	EPI
Butylbenzene, n-	104-51-8	1,3E+02	PHYSPROP	6,5E-01	1,6E-02	EPI	8,6E-01	CRC89	5,3E-02	7,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,5E+03	EPI	1,2E+01	PHYSPROP	2,3E-01	EPI	0,0164	EPI
Butylbenzene, sec-	135-98-8	1,3E+02	PHYSPROP	7,2E-01	1,8E-02	EPI	8,6E-01	LANGE	5,3E-02	7,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+03	EPI	1,8E+01	PHYSPROP	2,1E-01	EPI	0,0231	EPI
Butylbenzene, tert-	98-06-6	1,3E+02	PHYSPROP	5,4E-01	1,3E-02	EPI	8,7E-01	CRC89	5,3E-02	7,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+03	EPI	3,0E+01	PHYSPROP	1,5E-01	EPI	0,0385	EPI
Cacodylic Acid	75-60-5	1,4E+02	PHYSPROP	7,4E-13	1,8E-14	PHYSPROP			7,1E-02	8,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,4E+01	EPI	2,0E+06	PHYSPROP	4,6E-04	EPI	0,00153	EPI
Cadmium (Diet)	7440-43-9	1,1E+02	PHYSPROP				8,7E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,0541	EPI
Cadmium (Water)	7440-43-9	1,1E+02	PHYSPROP				8,7E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,0325	EPI
Calcium Chromate	13765-19-0	1,6E+02	CRC89													1,0E-03	RAGSE	0,223	EPI
Caprolactam	105-60-2	1,1E+02	PHYSPROP	1,0E-06	2,5E-08	PHYSPROP	1,0E+00	LANGE	6,9E-02	9,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+01	EPI	7,7E+05	PHYSPROP	1,0E-03	EPI	0,225	EPI
Captafol	2425-06-1	3,5E+02	PHYSPROP	2,0E-07	4,9E-09	EPI			3,8E-02	4,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,8E+02	EPI	1,4E+00	PHYSPROP	5,8E-03	EPI	0,301	EPI
Captan	133-06-2	3,0E+02	PHYSPROP	2,9E-07	7,1E-09	EPI	1,7E+00	CRC89	2,6E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,5E+02	EPI	5,1E+00	PHYSPROP	2,3E-03	EPI	0,149	EPI
Carbaryl	63-25-2	2,0E+02	PHYSPROP	1,3E-07	3,3E-09	EPI	1,2E+00	CRC89	2,7E-02	7,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,5E+02	EPI	1,1E+02	PHYSPROP	4,3E-03	EPI	0,00046	EPI
Carbofuran	1563-66-2	2,2E+02	PHYSPROP	1,3E-07	3,1E-09	EPI	1,2E+00	CRC89	2,6E-02	6,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,5E+01	EPI	3,2E+02	PHYSPROP	3,1E-03	EPI	0,001	RAGSE
Carbon Disulfide	75-15-0	7,6E+01	PHYSPROP	5,9E-01	1,4E-02	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	1,1E-01	1,3E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,2E+01	EPI	2,2E+03	PHYSPROP	1,1E-02	EPI	0,001	RAGSE
Carbon Tetrachloride	56-23-5	1,5E+02	PHYSPROP	1,1E+00	2,8E-02	PHYSPROP	1,6E+00	CRC89	7,5E-02	9,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,4E+01	EPI	7,9E+02	PHYSPROP	1

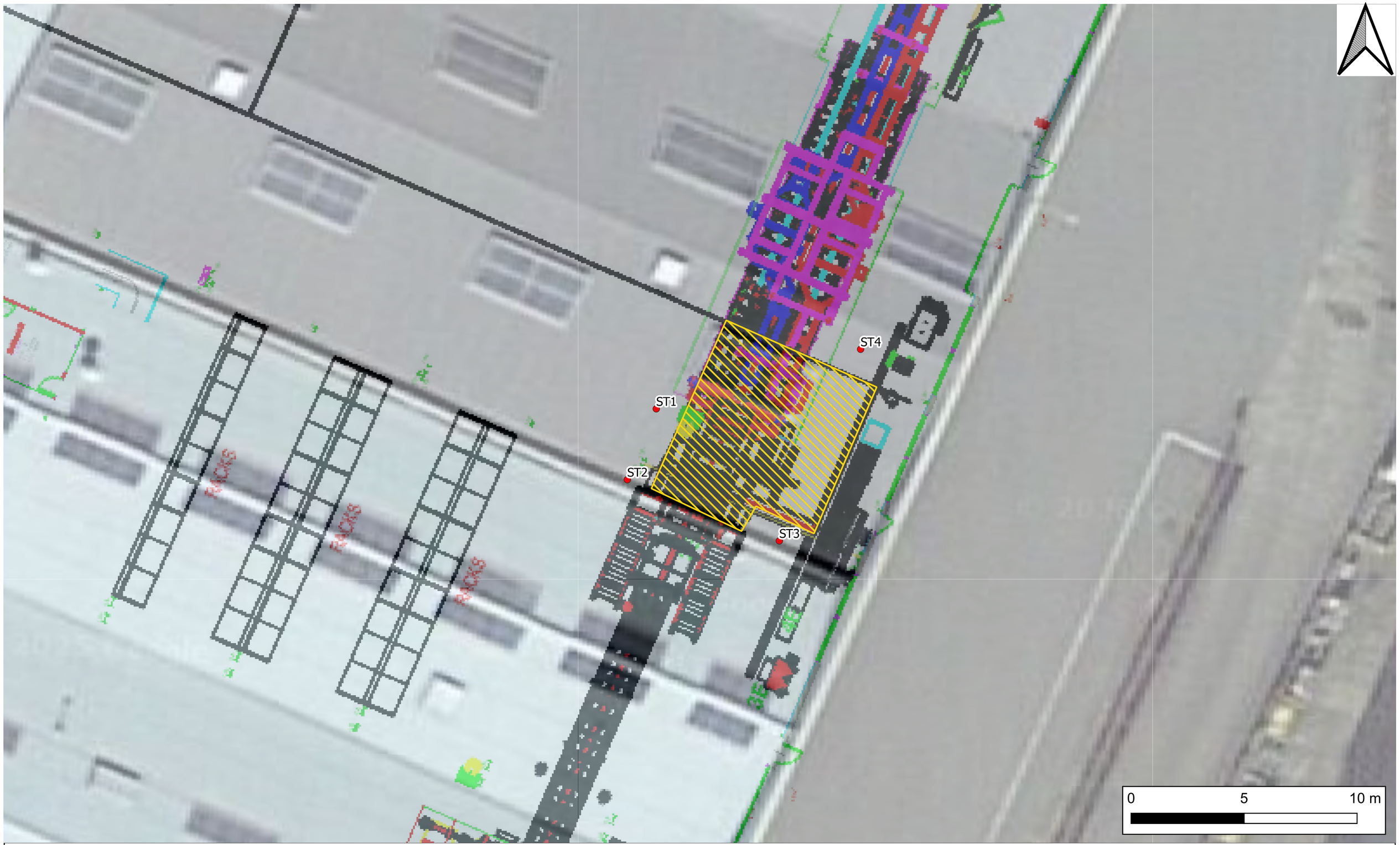
| | | |

Hydroquinone	123-31-9	1,1E+02	PHYSPROP	1,9E-09	4,7E-11	EPI	1,3E+00	CRC89	8,0E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,4E+02	EPI			7,2E+04	PHYSPROP	9,3E-04	EPI	0,001	RAGSE
Imazalil	35554-44-0	3,0E+02	PHYSPROP	1,1E-07	2,6E-09	EPI	1,2E+00	CRC89	2,2E-02	1,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,5E+03	EPI			1,8E+02	PHYSPROP	1,2E-02	EPI	0,00217	EPI
Imazaquin	81335-37-7	3,1E+02	PHYSPROP	2,8E-16	6,9E-18	PHYSPROP			4,1E-02	4,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,4E+03	EPI			9,0E+01	PHYSPROP	4,8E-04	EPI	0,001	RAGSE
Imazethapyr	81335-77-5	2,9E+02	PHYSPROP	4,3E-15	1,0E-16	PHYSPROP			4,3E-02	5,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,4E+02	EPI			1,4E+03	PHYSPROP	2,0E-03	EPI	0,00192	EPI
Iodine	7553-56-2	2,5E+02	PHYSPROP				4,9E+00	CRC89								3,3E+02	PHYSPROP	1,0E-03	RAGSE	0,00354	EPI
Iprodione	36734-19-7	3,3E+02	PHYSPROP	1,3E-07	3,1E-09	PHYSPROP			4,0E-02	4,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,3E+01	EPI			1,4E+01	PHYSPROP	2,2E-03	EPI	0,207	EPI
Iron	7439-89-6	5,6E+01	PHYSPROP				7,9E+00	CRC89										1,0E-03	RAGSE	0,000778	EPI
Isobutyl Alcohol	78-83-1	7,4E+01	PHYSPROP	4,0E-04	9,8E-06	PHYSPROP	8,0E-01	CRC89	9,0E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,9E+00	EPI			8,5E+04	PHYSPROP	1,9E-03	EPI	0,000396	EPI
Isophorone	78-59-1	1,4E+02	PHYSPROP	2,7E-04	6,6E-06	EPI	9,3E-01	CRC89	5,3E-02	7,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,5E+01	EPI			1,2E+04	PHYSPROP	3,5E-03	EPI	0,00887	EPI
Isopropalin	33820-53-0	3,1E+02	PHYSPROP	4,5E-03	1,1E-04		1,2E+00	ChemNet	2,1E-02	5,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+04	EPI			1,1E-01	PHYSPROP	2,1E-01	EPI		
Isopropanol	67-63-0	6,0E+01	PHYSPROP	3,3E-04	8,7E-06	PHYSPROP	7,8E-01	CRC89	1,0E-01	1,1E-07	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI			1,0E+06	PHYSPROP	7,8E-03	EPI	0,0109	EPI
Isopropyl Methyl Phosphonic Acid	1832-54-8	1,4E+02	PHYSPROP	2,8E-07	6,9E-09	PHYSPROP			7,1E-02	8,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,7E+00	EPI			5,0E+04	PHYSPROP	4,0E-04	EPI	0,00631	EPI
Isoxaben	82558-50-7	3,3E+02	PHYSPROP	5,2E-08	1,3E-09	EPI			4,0E-02	4,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+03	EPI			1,4E+00	PHYSPROP	8,9E-03	EPI		
JP-7	E1737665			4,1E-01	1,0E-02	EPA HCD	7,8E-01	ATSDR Profile								1,0E+01	EPA HCD			0,0000208	EPI
Lactofen	77501-63-4	4,6E+02	PHYSPROP	1,9E-05	4,7E-07	EPI			3,2E-02	3,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,3E+04	EPI			1,0E-01	PHYSPROP	6,3E-03	EPI	0,0001	RAGSE
Lead Compounds																				1,03E-10	EPI
~Lead Chromate	7758-97-6	3,2E+02	CRC89				6,1E+00	CRC89								1,7E-01	CRC89	1,0E-03	RAGSE	0,0137	EPI
~Lead Phosphate	7446-27-7	8,1E+02	PHYSPROP				7,0E+00	CRC89								0,0E+00	CRC89	1,0E-03	RAGSE	0,00839	EPI
~Lead acetate	301-04-2	3,2E+02	PHYSPROP				3,3E+00	CRC89	3,3E-02	9,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI			1,6E+03	PHYSPROP	2,1E-05	EPI	0,001	RAGSE
~Lead and Compounds	7439-92-1	2,1E+02	EPI				1,1E+01	CRC89										1,0E-04	RAGSE	0,000219	EPI
~Lead subacetate	1335-32-6	8,1E+02	PHYSPROP						2,2E-02	2,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+01	EPI			6,3E+04	PHYSPROP	1,0E-10	EPI	0,0169	EPI
~Tetraethyl Lead	78-00-2	3,2E+02	PHYSPROP	2,3E+01	5,7E-01	PHYSPROP	1,7E+00	CRC89	2,5E-02	6,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,5E+02	EPI			2,9E-01	PHYSPROP	1,4E-02	EPI	0,0173	EPI
Lewisite	541-25-3	2,1E+02	PHYSPROP	8,9E-03	2,2E-04	EPI	1,9E+00	CRC89	3,1E-02	9,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+02	EPI			5,0E+02	PHYSPROP	5,4E-03	EPI	0,0131	EPI
Linuron	330-55-2	2,5E+02	PHYSPROP	2,6E-07	6,3E-09	EPI			4,8E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,4E+02	EPI			7,5E+01	PHYSPROP	8,4E-03	EPI	0,000812	EPI
Lithium	7439-93-2	6,9E+00	EPI				5,3E-01	CRC89										1,0E-03	RAGSE	0,00525	EPI
MCPA	94-74-6	2,0E+02	PHYSPROP	5,4E-08	1,3E-09	EPI	1,6E+00	PubChem	3,1E-02	8,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,0E+01	EPI			6,3E+02	PHYSPROP	1,7E-02	EPI	0,000102	EPI
MCPB	94-81-5	2,2E+02	PHYSPROP	1,1E-07	2,7E-09	EPI			5,1E-02	5,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,8E+01	EPI			4,8E+01	PHYSPROP	1,7E-02	EPI	0,000356	EPI
MCPP	93-65-2	2,1E+02	PHYSPROP	7,4E-07	1,8E-08	PHYSPROP	1,3E+00	PubChem	2,7E-02	7,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,9E+01	EPI			6,2E+02	PHYSPROP	1,3E-02	EPI	0,000771	EPI
Malathion	121-75-5	3,3E+02	PHYSPROP	2,0E-07	4,9E-09	PHYSPROP	1,2E+00	CRC89	2,1E-02	5,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,1E+01	EPI			1,4E+02	PHYSPROP	8,1E-04	EPI	0,000771	EPI
Maleic Anhydride	108-31-6	9,8E+01	PHYSPROP	1,6E-04	3,9E-06	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	8,8E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI			1,6E+05	PERRY	5,3E-03	EPI	0,001	RAGSE
Maleic Hydrazide	123-33-1	1,1E+02	PHYSPROP	1,1E-09	2,7E-11	PHYSPROP			6,2E-02	9,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,3E+03	EPI			4,5E-03	PHYSPROP	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
Malononitrile	109-77-3	6,6E+01	PHYSPROP	5,4E-06	1,3E-07	EPI	1,2E+00	CRC89	1,2E-01	1,4E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,3E+00	EPI			1,3E+05	PHYSPROP	2,7E-04	EPI	0,000237	EPI
Mancozeb	8018-01-7	5,4E+02	PHYSPROP	6,2E-10	1,5E-11	PHYSPROP	1,9E+00	PubChem	2,0E-02	5,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,1E+02	EPI			6,2E+00	PHYSPROP	7,7E-04	EPI	0,00000303	EPI
Maneb	12427-38-2	3,0E+02	PHYSPROP	2,0E-07	4,9E-09	PHYSPROP			4,3E-02	5,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,1E+02	EPI			6,0E+00	PHYSPROP	7,7E-04	EPI		
Manganese (Diet)	7439-96-5	5,5E+01	PHYSPROP				7,3E+00	CRC89										1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
Manganese (Non-diet)	7439-96-5	5,5E+01	PHYSPROP				7,3E+00	CRC89										1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
Mephosfolan	950-10-7	2,7E+02	PHYSPROP	4,9E-09	1,2E-10	PHYSPROP			4,6E-02	5,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,4E+02	EPI			5,7E+01	PHYSPROP	2,4E-04	EPI	0,001	RAGSE
Mepiquat Chloride	24307-26-4	1,5E+02	PHYSPROP	1,8E-10	4,3E-12	PHYSPROP			6,7E-02	7,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,6E+01	EPI			5,0E+05	PHYSPROP	3,0E-06	EPI	0,0000599	EPI
Mercaptobenzothiazole, 2-	149-30-4	1,7E+02	EPI	1,5E-06	3,6E-08	EPI	1,4E+00	CRC89	4,7E-02	8,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,4E+03	EPI			1,2E+02	EPI	7,3E-03	EPI	4,15	EPI
Mercury Compounds																				0,165	EPI
~Mercuric Chloride (and other Mercury salts)	7487-94-7	2,7E+02	PHYSPROP				5,6E+00	CRC89								6,9E+04	PHYSPROP	1,0E-03	RAGSE	0,00058	EPI
~Mercury (elemental)	7439-97-6	2,0E+02	PHYSPROP	3,5E-01	8,6E-03	PHYSPROP VP/S	1,4E+01	CRC89	3,1E-02	6,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)					6,0E-02	PHYSPROP	1,0E-03	RAGSE	0,00186	EPI
~Methyl Mercury	22967-92-6	2,2E+02	ChemID															1,0E-03	RAGSE	0,0000744	EPI
~Phenylmercuric Acetate	62-38-4	3,4E+02	PHYSPROP	2,3E-08	5,7E-10	EPI			3,9E-02	4,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,6E+01	EPI			4,4E+03	PHYSPROP	6,0E-05	EPI	0,000319	EPI
Merphos	150-50-5	3,0E+02	PHYSPROP	9,3E-04	2,3E-05	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	2,0E-02	5,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,9E+04	EPI			3,5E-03	PHYSPROP	4,2E+00	EPI	0,000913	EPI
Merphos Oxide	78-48-8	3,1E+02	PHYSPROP	1,2E-05	2,9E-07	PHYSPROP	1,1E+00	CRC89	2,0E-02	5,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,4E+03	EPI			2,3E+00	PHYSPROP	1,7E-01	EPI	0,000482	EPI
Metalaxyl	57837-19-1	2,8E+02	PHYSPROP	1,2E-07	3,0E-09	EPI			4,4E-02	5,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,9E+01	EPI			8,4E+03	PHYSPROP	5,8E-04	EPI	0,00169	EPI
Methacrylonitrile	126-98-7	6,7E+01	PHYSPROP	1,0E-02	2,5E-04	EPI	8,0E-01	CRC89	5,6E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+01	EPI			2,5E+04	PHYSPROP	1,9E-03	EPI	0,0428	EPI
Methamidophos	10265-92-6	1,4E+02	PHYSPROP	3,5E-08	8,7E-10	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	6,0E-02	9,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,4E+00	EPI			1,0E+06	PHYSPROP	7,4E-05	EPI	0,000396	EPI
Methanol	67-56-1	3,2E+01	PHYSPROP	1,9E-04	4,6E-06	PHYSPROP	7,9E-01	CRC89	1,6E-01	1,7E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI			1,0E+06	PHYSPROP	3,2E-04	EPI	0,00018	EPI
Methidathion	950-37-8	3,0E+02	PHYSPROP	2,9E-07	7,2E-09	EPI			4,2E-02	4,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,1E+01	EPI			1,9E+02	PHYSPROP	9,1E-04	EPI	0,000792	EPI
Methomyl	16752-77-5	1,6E+02	PHYSPROP	8,1E-10	2,0E-11	EPI	1,3E+00	CRC89	4,8E-02	8,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+01	EPI			5,8E+04	PHYSPROP	4,8E-04	EPI	0,00175	EPI
Methoxy-5-nitroaniline, 2-	99-59-2	1,7E+02	PHYSPROP	5,1E-07	1,3E-08	PHYSPROP	1,2E+00	CRC89	4,3E-02	7,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,1E+01	EPI			1,2E+02	PHYSPROP	1,7E-03	EPI	0,000962	EPI
Methoxychlor	72-43-5	3,5E+02	PHYSPROP	8,3E-06	2,0E-07	PHYSPROP	1,4E+00	CRC89	2,2E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,7E+04	EPI			1,0E-01	PHYSPROP	4,3E-02	EPI	0,000173	EPI
Methoxyethanol Acetate, 2-	110-49-6	1,2E+02	PHYSPROP	1,3E-05	3,1E-07	EPI	1,0E+00	CRC89	6,6E-02	8,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+00	EPI			1,0E+06	PHYSPROP	4,0E-04	EPI	0,00319	EPI
Methoxyethanol, 2-	109-86-4	7,6E+01	PHYSPROP	1,4E-05	3,3E-07	PHYSPROP	9,6E-01	CRC89	9,5E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI			1,0E+06	PHYSPROP	1,8E-04	EPI	0,0026	EPI
Methyl Acetate	79-20-9	7,4E+01	PHYSPROP	4,7E-03	1,2E-04	PHYSPROP	9,3E-01	CRC89	9,6E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,1E+00	EPI			2,4E+05	PHYSPROP	7,9E-04	EPI	0,00355	EPI
Methyl Acrylate	96-33-3	8,6E+01	PHYSPROP	8,1E-03	2,0E-04	EPI	9,5E-01	CRC89	8,6E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,8E+00	EPI			4,9E+04	PHYSPROP	1,8E-03	EPI	0,00416	EPI
Methyl Ethyl Ketone (2-Butanone)	78-93-3	7,2E+01	PHYSPROP	2,3E-03	5,7E-05	PHYSPROP	8,0E-01	CRC89	9,1E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,5E+00	EPI			2,2E+05	PHYSPROP	9,6E-04	EPI	0,0000984	EPI
Methyl Hydrazine	60-34-4	4,6E+01	PHYSPROP	1,2E-04	3,0E-06	PHYSPROP	9,7E-01	LANGE	1,3E-01	1,4E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+01	EPI			1,0E+06	PHYSPROP	1,7E-04	EPI	0,098	EPI
Methyl Isobutyl Ketone (4-methyl-2-pentanone)	108-10-1	1,0E+02	PHYSPROP	5,6E-03	1,4E-04	EPI	8,0E-01	CRC89	7,0E-02	8,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+01	EPI			1,9E+04	PHYSPROP	3,2E-03	EPI	0,000138	EPI
Methyl Isocyanate	624-83-9	5,7E+01	PHYSPROP	3,8E-02	9,3E-04	PHYSPROP	9,6E-01	CRC89	1,2E-01	1,3E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,0E+01	EPI			2,9E+04	PHYSPROP	2,5E-03	EPI	0,00211	EPI
Methyl Methacrylate	80-62-6	1,0E+02	PHYSPROP	1,3E-02	3,2E-04	EPI	9,4E-01	CRC89	7,5E-02	9,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,1E+00	EPI			1,5E+04	PHYSPROP	3,6E-03	EPI	0,0000539	EPI
Methyl Parathion	298-00-0	2,6E+02	PHYSPROP	4,1E-06	1,0E-07	PHYSPROP	1,4E+00	CRC89	2,5E-02	6,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,3E+02	EPI			3,8E+01	PHYSPROP	4,2E-03	EPI	0,00384	EPI
Methyl Phosphonic Acid	993-13-5	9,6E+01	PHYSPROP	5,0E-10	1,2E-11	PHYSPROP			9,1E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,0E+04	EPI			2,0E+04	PHYSPROP	9,8E-05	EPI	0,0000572	EPI
Methyl Styrene (Mixed Isomers)	25013-15-4	3,5E+02	PHYSPROP	1,1E-01	2,6E-03	PHYSPROP	8,9E-01	HSDB	1,7E-02	4,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,2E+02	EPI			8,9E+01	PHYSPROP	6,6E-02	EPI	0,00296	EPI
Methyl methanesulfonate	66-27-3	1,1E+02	PHYSPROP	1,6E-04	4,0E-06	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	7,9E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,3E+00	EPI			2,0E+05	LANGE	1,4E-04	EPI	0,0000419	EPI
Methyl tert-Butyl Ether (MTBE)	1634-04-4	8,8E+01	PHYSPROP	2,4E-02	5,9E-04	PHYSPROP	7,4E-01	CRC89	7,5E-02	8,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,2E+01	EPI			5,1E+04	PHYSPROP	2,1E-03	EPI		
Methyl-1,4-benzenediamine dihydrochloride, 2-	615-45-2	2,0E+02	PHYSPROP	2,6E-16	6,5E-18	PHYSPROP			5,6E-02	6,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,7E+01	EPI			1,0E+06	PHYSPROP	1,4E-03	EPI	0,00138	EPI
Methyl-5-Nitroaniline, 2-	99-55-8	1,5E+02	PHYSPROP	3,4E-07	8,3E-09	PHYSPROP			6,7E-02	7,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,8E+02	EPI			1,0E+04	PHYSPROP	3,8E-03	EPI	0,903	EPI
Methyl-N-nitro-N-nitrosoguanidine, N-	70-25-7	1,5E+02	PHYSPROP	5,0E-11	1,2E-12	PHYSPROP			6,8E-02	8,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,2E+01	EPI			2,7E+05	PHYSPROP	5,7E-05	EPI	0,00354	EPI
Methylaniline Hydrochloride, 2-	636-21-5	1,4E+02	PHYSPROP	8,6E-05	2,1E-06	PHYSPROP			6,9E-02	8,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,2E+02	EPI			8,3E+03	PHYSPROP	1,1E-05	EPI	0,0197	EPI
Methylarsonic acid	124-58-3	1,4E+02	PHYSPROP						7,0E-02	8,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,4E+01	EPI			2,6E+05	PHYSPROP	4,2E-05	EPI	0,0843967	RAGSE
Methylbenzene,1-4-diamine monohydrochloride, 2-	74612-12-7	1,6E+02	PubChem						6,5E-02	7,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)									0,00138	EPI
Methylbenzene-1,4-diamine sulfate, 2-	615-50-9	2,2E+02	ChemicalBook						5,2E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)									0,181	EPI
Methylcholanthrene, 3-	56-49-5	2,7E+02	PHYSPROP	2,1E-04	5,2E-06	EPI	1,3E+00	CRC89	2,4E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,6E+05	EPI			2,9E-03	PHYSPROP	9,0E-01	EPI	0,0699	EPI
Methylene Chloride	75-09-2	8,5E+01	PHYSPROP	1,3E-01	3,3E-03	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	1,0E-01	1,3E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+01	EPI			1,3E+04	PHYSPROP	3,5E-03	EPI	0,00339	EPI
Methylene-bis(2-chloroaniline), 4,4'-	101-14-4	2,7E+02	PHYSPROP	1,7E-09	4,1E-11	PHYSPROP			4,6E-02	5,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,7E+03	EPI			1,4E+01	PHYSPROP	2,0E-02	EPI	0,00132	EPI
Methylene-bis(N,N-dimethyl) Aniline, 4,4'-	101-61-1	2,5E+02	PHYSPROP	4,4E-08	1,1E-09	PHYSPROP			4,7E-02	5,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,7E+03	EPI			4,1E+00	PHYSPROP	8,4E-02	RAGSE	1,96	EPI
Methylenebisbenzenamine, 4,4'-	101-77-9	2,0E+02	PHYSPROP	2,2E-09	5,3E-11	PHYSPROP			5,6E-02	6,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,1E+03	EPI			1,0E+03	PHYSPROP	1,4E-03	EPI	0,0516	EPI
Methylenediphenyl Diisocyanate	101-68-8	2,2E+02	PHYSPROP	3,7E-05	9,0E-07	PHYSPROP	1,2E+00	CRC89	2,4E-02	6,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,8E+05	EPI			8,3E-01	PHYSPROP	1,8E-03	EPI	0,0189	EPI
Methylstyrene, Alpha-	98-83-9	1,2E+02	PHYSPROP	1,0E-01	2,6E-03	EPI	9,1E-01	CRC89	6,3E-02	8,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,0E+02	EPI			1,2E+02	PHYSPROP	7,0E-02	EPI	0,001	RAGSE
Metolachlor	51218-45-2	2,8E+02	PHYSPROP	3,7E-07	9,0E-09	PHYSPROP	1,1E+00	CRC89	2,2E-02	5,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,9E+02	EPI			5,3E+02	PHYSPROP	3,4E-03	EPI	0,001	RAGSE
Metribuzin	21087-64-9	2,1E+02	PHYSPROP	4,8E-09	1,2E-10	EPI	1,3E+00	CRC89	2,7E-02	7,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,3E+01	EPI			1,1E+03	PHYSPROP	1,3E-03	EPI	0,00498	EPI
Metsulfuron-methyl	74223-64-6	3,8E+02	PHYSPROP	5,4E-15	1,3E-16	EPI			3,6E-02	4,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,3E+01	EPI			9,5E+03	PHYSPROP	3,3E-04	EPI	0,0262	EPI
Mineral oils	8012-95-1	1,7E+02	EPI	3,3E+02	8,2E+00	EPI	8,8E-01	ChemNet	3,6E-02	6,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,8E+03	EPI			3,7E-03	EPI	2,0E+00	EPI	0,0000944	EPI
Mirex	2385-85-5	5,5E+02	PHYSPROP	3,3E-02	8,1E-04	PHYSPROP	2,3E+00	ChemNet	2,2E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,6E+05	EPI			8,5E-02	PHYSPROP	5,2E-02	EPI		
Molinate	2212-67-1	1,9E+02	PHYSPROP	1,7E-04	4,1E-06	PHYSPROP	1,1E+00	CRC89	3,2E-02	6,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,8E+02	EPI			9,7E+02	PHYSPROP	1,9E-02	EPI	0,00807	EPI
Molybdenum	7439-98-7	9,6E+01	PHYSPROP				1,0E+01	CRC89										1,0E-03	RAGSE	0,00804	EPI
Monochloramine	10599-90-3	5,1E+01	EPI															1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
Monomethylaniline	100-61-8	1,1E+02	PHYSPROP	3,6E-04	8,9E-06	PHYSPROP	9,9E-01	CRC89	7,2E-02	9,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,2E+01	EPI			5,6E+03	PHYSPROP	5,0E-03	EPI	0,001	RAGSE
Myclobutanil	88671-89-0	2,7E+02	PHYSPROP	1,7E-07	4,3E-09	EPI			4,5E-02	5,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,1E+03	EPI			1,4E+02	PHYSPROP	3,4E-03	EPI	0,0002	RAGSE
N,N'-Diphenyl-1,4-benzenediamine	74-31-7	2,6E+02	PHYSPROP	8,4E-09	2,1E-10	PHYSPROP			4,7E-02	5,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,2E+04	EPI			7,4E+00	PHYSPROP	2,6E-02	EPI	0,0002	RAGSE
Naled	300-76-5	3,8E+02	PHYSPROP	2,7E-03	6,5E-05	EPI	2,0E+00	CRC89	2,5E-02	6,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+02	EPI			1,5E+00	PHYSPROP	9,4E-05	EPI	0,0002	RAGSE
Naphtha, High Flash Aromatic (HFAN)	64742-95-6			1,8E-02	4,4E-04	EPI										3,1E+01	EPI			0,001	RAGSE
Naphthylamine, 2-	91-59-8	1,4E+02	PHYSPROP	3,3E-06	8,1E-08	PHYSPROP	1,6E+00	CRC89	6,4E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+03	EPI			1,9E+02	PHYSPROP	8,1E-03	EPI	0,001	RAGSE
Napropamide	15299-99-7	2,7E+02	PHYSPROP	3,4E-08	8,4E-10	EPI			4,5E-02	5,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,2E+03	EPI			7,3E+01	PHYSPROP	8,0E-03	EPI	0,001	RAGSE
Nickel Acetate	373-02-4	1,8E+02	PHYSPROP				1,8E+00	PERRY	5,6E-02	9,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI			1,7E+05	PHYSPROP	1,9E-05	EPI	0,00446	EPI
Nickel Carbonate	3333-67-3	1,2E+02	PHYSPROP						7,9E-02	9,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)					9,3E+01	PERRY	1,3E-05	EPI	0,00221	EPI
Nickel Carbonyl	13463-39-3	1,7E+02	CRC89	2,0E+01	5,0E-01	MSDS	1,3E+00	CRC89	4,3E-02	8,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)					1,8E+02	PERRY			0,00541	EPI
Nickel Hydroxide	12054-48-7	9,3E+01	WebBook															1,0E-03	RAGSE	9,86E-09	EPI
Nickel Oxide	1313-99-1	7,5E+01	EPI				6,7E+00	CRC89										1,0E-03	RAGSE	0,0003352	EPI
Nickel Refinery Dust	E715532																	2,0E-04	RAGSE	0,000172	EPI
Nickel Soluble Salts	7440-02-0	5,9E+01	PHYSPROP				8,9E+00	CRC89										2,0E-04	RAGSE	0,000994	EPI
Nickel Subsulfide	12035-72-2	2,4E+02	CRC89				5,9E+00	CRC89										2,0E-04	RAGSE	0,000105	EPI
Nickelocene	1271-28-9	1,9E+02	CRC89						5,8E-02	6,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)									0,000417	EPI
Nitrate	14797-55-8	6,2E+01	EPI															1,0E-03	RAGSE	0,00206	EPI
Nitrate + Nitrite (as N)	E701177																	1,0E-03	RAGSE	0,00049	EPI
Nitrite	14797-65-0	4,7E+01	EPI															1,0E-03	RAGSE	0,000395	EPI
Nitroaniline, 2-	88-74-4	1,4E+02	PHYSPROP	2,4E-06	5,9E-08	PHYSPROP	9,0E-01	CRC89	5,2E-02	7,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+02	EPI			1,5E+03	PHYSPROP	4,5E-03	EPI	0,0113	EPI

~Monomagnesium phosphate	7757-86-0	1,2E+02	CRC89																	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
~Monopotassium phosphate	7778-77-0	1,4E+02	EPI																	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
~Monosodium phosphate	7558-80-7	1,2E+02	PHYSPROP															4,9E+05	PHYSPROP	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
~Polyphosphoric acid	8017-16-1	2,6E+02	EPI																	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
~Potassium tripolyphosphate	13845-36-8	4,5E+02	PubChem																	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
~Sodium acid pyrophosphate	7758-16-9	2,2E+02	EPI																	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
~Sodium aluminum phosphate (acidic)	7785-88-8	1,4E+02	PubChem																	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
~Sodium aluminum phosphate (anhydrous)	10279-59-1																			1,0E-03	RAGSE		
~Sodium aluminum phosphate (tetrahydrate)	10305-76-7	9,5E+02	Spectrum Chemical																	1,0E-03	RAGSE	1,13	EPI
~Sodium hexametaphosphate	10124-56-8	6,1E+02	CRC89																	1,0E-03	RAGSE	0,0116	EPI
~Sodium polyphosphate	68915-31-1	3,6E+02	EPI																	1,0E-03	RAGSE	0,042	EPI
~Sodium trimetaphosphate	7785-84-4	3,1E+02	EPI																	1,0E-03	RAGSE	0,0036	EPI
~Sodium tripolyphosphate	7758-29-4	3,7E+02	EPI																	1,0E-03	RAGSE	0,00399	EPI
~Tetrapotassium phosphate	7320-34-5	3,3E+02	PHYSPROP																	1,0E-03	RAGSE	2,43	EPI
~Tetrasodium pyrophosphate	7722-88-5	2,7E+02	PHYSPROP															8,1E+04	PHYSPROP	1,0E-03	RAGSE	0,00391	EPI
~Trialuminum sodium tetra decahydroqenoctaorthophosphate (dihydrate)	15136-87-5	8,9E+02	PubChem																	1,0E-03	RAGSE	0,00267	EPI
~Tricalcium phosphate	7758-87-4	3,1E+02	CRC89				3,1E+00	CRC89												1,0E-03	RAGSE	0,00127	EPI
~Trimagnesium phosphate	7757-87-1	2,6E+02	CRC89																	1,0E-03	RAGSE	0,000496	EPI
~Tripotassium phosphate	7778-53-2	2,1E+02	EPI																	1,0E-03	RAGSE	0,0187	EPI
~Trisodium phosphate	7601-54-9	1,6E+02	PHYSPROP																	1,0E-03	RAGSE		
Phosphine	7803-51-2	3,4E+01	PHYSPROP	1,0E+00	2,4E-02	PHYSPROP	1,4E+00	CRC89	1,9E-01	2,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)							2,6E+05	PERRY	1,0E-03	RAGSE		
Phosphoric Acid	7664-38-2	9,8E+01	PHYSPROP				1,8E+00	PERRY										5,5E+06	CRC89	1,0E-03	RAGSE	0,305	EPI
Phosphorus, White	7723-14-0	3,1E+01	YAWS	8,6E-02	2,1E-03	ATSDR Profile	1,8E+00	ATSDR Profile	2,2E-01	2,8E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+03	ATSDR Profile					3,0E+00	ATSDR Profile	1,0E-03	RAGSE	0,168	EPI
Phthalates																						0,168	EPI
~Bis(2-ethylhexyl)phthalate	117-81-7	3,9E+02	PHYSPROP	1,1E-05	2,7E-07	EPI	9,8E-01	CRC89	1,7E-02	4,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,2E+05	EPI	2,7E-01	PHYSPROP	1,1E+00	EPI	0,545	EPI
~Butyl Benzyl Phthalate	85-68-7	3,1E+02	PHYSPROP	5,2E-05	1,3E-06	EPI	1,1E+00	CRC89	2,1E-02	5,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,2E+03	EPI	2,7E+00	PHYSPROP	3,9E-02	EPI	0,475	EPI
~Butylphthalyl Butylglycolate	85-70-1	3,4E+02	PHYSPROP	8,4E-07	2,1E-08	PHYSPROP	1,1E+00	LANGE	2,6E-02	4,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+04	EPI	8,8E+00	PHYSPROP	1,2E-02	EPI	0,751	EPI
~Dibutyl Phthalate	84-74-2	2,8E+02	PHYSPROP	7,4E-05	1,8E-06	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	2,1E-02	5,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,2E+03	EPI	1,1E+01	PHYSPROP	4,2E-02	EPI	0,986	EPI
~Diethyl Phthalate	84-66-2	2,2E+02	PHYSPROP	2,5E-05	6,1E-07	EPI	1,2E+00	CRC89	2,6E-02	6,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+02	EPI	1,1E+03	PHYSPROP	3,6E-03	EPI	0,584	EPI
~Dimethylterephthalate	120-61-6	1,9E+02	PHYSPROP	5,5E-03	1,3E-04	EPI	1,1E+00	CRC89	2,9E-02	6,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,1E+01	EPI	1,9E+01	PHYSPROP	4,0E-03	EPI	2,96	EPI
~Octyl Phthalate, di-N-	117-84-0	3,9E+02	PHYSPROP	1,1E-04	2,6E-06	EPI			6,6E-02	4,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,4E+05	EPI	2,2E-02	PHYSPROP	2,4E+00	EPI	1,43	EPI
~Phthalic Acid, P-	100-21-0	1,7E+02	PHYSPROP	1,6E-11	3,9E-13	PHYSPROP	1,5E+00	PERRY	4,9E-02	9,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,9E+01	EPI	1,5E+01	PHYSPROP	3,9E-03	EPI	1,66	EPI
~Phthalic Anhydride	85-44-9	1,5E+02	PHYSPROP	6,7E-07	1,6E-08	EPI	1,5E+00	CRC89	5,9E-02	9,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+01	EPI	6,2E+03	PHYSPROP	2,7E-03	EPI	1,66	EPI
Picloram	1918-02-1	2,4E+02	PHYSPROP	2,2E-12	5,3E-14	EPI			4,9E-02	5,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,9E+01	EPI	4,3E+02	PHYSPROP	1,3E-03	EPI	1,24	EPI
Picramic Acid (2-Amino-4,6-dinitrophenol)	96-91-3	2,0E+02	PHYSPROP	4,0E-10	9,8E-12	PHYSPROP			5,6E-02	8,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,3E+02	EPI	1,4E+03	PHYSPROP	1,4E-03	EPI	1	EPI
Picric Acid (2,4,6-Trinitrophenol)	88-89-1	2,3E+02	PHYSPROP	7,0E-10	1,7E-11	EPI	1,8E+00	PERRY	3,0E-02	8,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,3E+03	EPI	1,3E+04	PHYSPROP	6,2E-04	EPI	1,24	EPI
Pirimiphos, Methyl	29232-93-7	3,1E+02	PHYSPROP	2,9E-05	7,0E-07	EPI	1,2E+00	CRC89	2,2E-02	5,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,7E+02	EPI	8,6E+00	PHYSPROP	1,9E-02	EPI	0,751	EPI
Polybrominated Biphenyls	59536-65-1																					1	EPI
Polychlorinated Biphenyls (PCBs)																						1	EPI
~Aroclor 1016	12674-11-2	5,5E+02	PHYSPROP	8,2E-03	2,0E-04	EPI	1,4E+00	ATSDR Profile	1,7E-02	4,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,8E+04	EPI	4,2E-01	PHYSPROP	3,1E-01	EPI	0,545	EPI
~Aroclor 1221	11104-28-2	1,9E+02	PHYSPROP	9,3E-03	2,3E-04	PHYSPROP	1,2E+00	ATSDR Profile	3,2E-02	7,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,4E+03	EPI	1,5E+01	PHYSPROP	1,7E-01	EPI	0,545	EPI
~Aroclor 1232	11141-16-5	1,9E+02	PHYSPROP	3,0E-02	7,4E-04	EPI	1,3E+00	ATSDR Profile	3,3E-02	7,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,4E+03	EPI	1,5E+00	PHYSPROP	1,7E-01	EPI	0,545	EPI
~Aroclor 1242	53469-21-9	2,9E+02	PHYSPROP	1,4E-02	3,4E-04	PHYSPROP	1,4E+00	ATSDR Profile	2,4E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,8E+04	EPI	2,8E-01	PHYSPROP	5,5E-01	EPI	0,917	EPI
~Aroclor 1248	12672-29-6	2,4E+02	PHYSPROP	1,8E-02	4,4E-04	PHYSPROP	1,4E+00	HSDB	2,4E-02	5,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,7E+04	EPI	1,0E-01	PHYSPROP	4,8E-01	EPI	0,584	EPI
~Aroclor 1254	11097-69-1	3,3E+02	PHYSPROP	1,2E-02	2,8E-04	PHYSPROP	1,5E+00	ATSDR Profile	2,4E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+05	EPI	4,3E-02	PHYSPROP	7,5E-01	EPI	18,6	EPI
~Aroclor 1260	11096-82-5	4,0E+02	PHYSPROP	1,4E-02	3,4E-04	PHYSPROP	1,6E+00	ATSDR Profile	2,2E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,5E+05	EPI	1,4E-02	PHYSPROP	9,9E-01	EPI		
~Aroclor 5460	11126-42-4	2,9E+02	PHYSPROP	5,1E-03	1,3E-04	PHYSPROP	1,6E+00	LookChem	2,6E-02	6,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,1E+04	EPI	5,3E-02	PHYSPROP	5,8E-01	EPI	0,086	EPI
~Heptachlorobiphenyl, 2,3,3',4,4',5,5'- (PCB 189)	39635-31-9	4,0E+02	PHYSPROP	2,1E-03	5,1E-05	PHYSPROP	1,7E+00	LookChem	4,4E-02	5,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,7E+05	EPI	7,5E-04	PHYSPROP	1,5E-02	EPI	0,142	EPI
~Hexachlorobiphenyl, 2,3',4,4',5,5'- (PCB 167)	52663-72-6	3,6E+02	PHYSPROP	2,8E-03	6,9E-05	PHYSPROP	1,6E+00	LookChem	4,4E-02	5,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,1E+05	EPI	2,2E-03	PHYSPROP	1,4E+00	EPI	0,552	EPI
~Hexachlorobiphenyl, 2,3,3',4,4',5'- (PCB 157)	69782-90-7	3,6E+02	PHYSPROP	6,6E-03	1,6E-04	EPI	1,6E+00	I	4,4E-02	5,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,1E+05	EPI	1,6E-03	EPI	1,7E+00	EPI	0,69	EPI
~Hexachlorobiphenyl, 2,3,3',4,4',5- (PCB 156)	38380-08-4	3,6E+02	PHYSPROP	5,8E-03	1,4E-04	EPI	1,6E+00	LookChem	4,4E-02	5,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,1E+05	EPI	5,3E-03	PHYSPROP	1,7E+00	EPI	0,713	EPI
~Hexachlorobiphenyl, 3,3',4,4',5,5'- (PCB 169)	32774-16-6	3,6E+02	PHYSPROP	2,8E-02	6,9E-05	PHYSPROP	1,6E+00	LookChem	4,7E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,1E+05	EPI	5,1E-04	PHYSPROP	1,4E+00	EPI	0,417	EPI
~Pentachlorobiphenyl, 2',3,4,4',5- (PCB 123)	65510-44-3	3,3E+02	EPI	7,8E-03	1,9E-04	EPI	1,5E+00	LookChem	4,7E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+05	EPI	1,6E-02	EPI	1,0E+00	EPI	0,691	EPI
~Pentachlorobiphenyl, 2,3',4,4',5- (PCB 118)	31508-00-6	3,3E+02	PHYSPROP	1,2E-02	2,9E-04	EPI	1,5E+00	LookChem	4,7E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+05	EPI	1,3E-02	PHYSPROP	1,2E+00	EPI	0,0749	EPI
~Pentachlorobiphenyl, 2,3,3',4,4'- (PCB 105)	32598-14-4	3,3E+02	PHYSPROP	1,2E-02	2,8E-04	EPI	1,5E+00	LookChem	4,7E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+05	EPI	3,4E-03	PHYSPROP	7,5E-01	EPI	0,596	EPI
~Pentachlorobiphenyl, 2,3,4,4',5- (PCB 114)	74472-37-0	3,3E+02	PHYSPROP	3,8E-03	9,2E-05	PHYSPROP	1,5E+00	LookChem	4,7E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+05	EPI	1,6E-02	PHYSPROP	1,0E+00	EPI	0,953	EPI
~Pentachlorobiphenyl, 3,3',4,4',5- (PCB 126)	57465-28-8	3,3E+02	EPI	7,8E-03	1,9E-04	EPI	1,5E+00	LookChem	4,7E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+05	EPI	7,3E-03	EPI	1,0E+00	EPI	4,19	EPI
~Polychlorinated Biphenyls (high risk)	1336-36-3	2,9E+02	PHYSPROP	1,7E-02	4,2E-04	PHYSPROP	1,4E+00	HSDB	2,4E-02	6,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,8E+04	EPI	7,0E-01	PHYSPROP	5,5E-01	EPI	0,408	EPI
~Polychlorinated Biphenyls (low risk)	1336-36-3	2,9E+02	PHYSPROP	1,7E-02	4,2E-04	PHYSPROP	1,4E+00	HSDB	2,4E-02	6,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,8E+04	EPI	7,0E-01	PHYSPROP	5,5E-01	EPI	0,308	EPI
~Polychlorinated Biphenyls (lowest risk)	1336-36-3	2,9E+02	PHYSPROP	1,7E-02	4,2E-04	PHYSPROP	1,4E+00	HSDB	2,4E-02	6,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,8E+04	EPI	7,0E-01	PHYSPROP	5,5E-01	EPI	0,11	EPI
~Tetrachlorobiphenyl, 3,3',4,4'- (PCB 77)	32598-13-3	2,9E+02	PHYSPROP	3,8E-04	9,4E-06	PHYSPROP			4,9E-02	5,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,8E+04	EPI	5,7E-04	PHYSPROP	9,2E-01	EPI	1,0408205	RAGSE
~Tetrachlorobiphenyl, 3,4,4',5- (PCB 81)	70362-50-4	2,9E+02	EPI	9,1E-03	2,2E-04	EPI	1,4E+00	LookChem	4,9E-02	6,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,8E+04	EPI	3,2E-02	EPI	5,8E-01	EPI	0,0931	EPI
Polymeric Methylene Diphenyl Diisocyanate (PMDI)	9016-87-9	5,1E+02	EPI	5,4E-10	1,3E-11	EPI			3,0E-02	3,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+10	EPI	1,8E-06	EPI	1,9E+01	EPI	0,0917	EPI
Polynuclear Aromatic Hydrocarbons (PAHs)																						0,0466	EPI
~Acenaphthene	83-32-9	1,5E+02	PHYSPROP	7,5E-03	1,8E-04	PHYSPROP	1,2E+00	CRC89	5,1E-02	8,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,0E+03	EPI	3,9E+00	PHYSPROP	8,6E-02	EPI	0,0922	EPI
~Anthracene	120-12-7	1,8E+02	PHYSPROP	2,3E-03	5,6E-05	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	3,9E-02	7,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,6E+04	EPI	4,3E-02	PHYSPROP	1,4E-01	EPI	0,201	EPI
~Benz[a]anthracene	56-55-3	2,3E+02	PHYSPROP	4,9E-04	1,2E-05	PHYSPROP	1,3E+00	PubChem	2,6E-02	6,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,8E+05	EPI	9,4E-03	PHYSPROP	5,5E-01	EPI	0,0064	EPI
~Benzo[j]fluoranthene	205-82-3	2,5E+02	PHYSPROP	8,3E-06	2,0E-07	PHYSPROP			4,8E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,0E+05	EPI	2,5E-03	PHYSPROP	6,9E-01	EPI	0,09	EPI
~Benzo[a]pyrene	50-32-8	2,5E+02	PHYSPROP	1,9E-05	4,6E-07	PHYSPROP			4,8E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,0E+05	EPI	1,6E-03	PHYSPROP	5,1E-01	EPI	0,00327	EPI
~Benzo[b]fluoranthene	205-99-2	2,5E+02	PHYSPROP	2,7E-05	6,6E-07	PHYSPROP			4,8E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,0E+05	EPI	1,5E-03	PHYSPROP	4,2E-01	EPI	0,0149	EPI
~Benzo[k]fluoranthene	207-08-9	2,5E+02	PHYSPROP	2,4E-05	5,8E-07	PHYSPROP			4,8E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,9E+05	EPI	8,0E-04	PHYSPROP	6,9E-01	EPI	0,00286	EPI
~Chloronaphthalene, Beta-	91-58-7	1,6E+02	PHYSPROP	1,3E-02	3,2E-04	PHYSPROP	1,1E+00	CRC89	4,5E-02	7,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+03	EPI	1,2E+01	PHYSPROP	7,5E-02	EPI	0,0103	EPI
~Chrysene	218-01-9	2,3E+02	PHYSPROP	2,1E-04	5,0E-06	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	4,5E-02	7,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,6E+05	EPI	2,0E-03	PHYSPROP	6,0E-01	EPI	0,0356	EPI
~Dibenz[a,h]anthracene	53-70-3	2,8E+02	PHYSPROP	5,8E-06	1,4E-07	EPI			4,5E-02	5,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,9E+06	EPI	2,5E-03	PHYSPROP	9,5E-01	EPI	0,000424	EPI
~Dibenzo(a,e)pyrene	192-65-4	3,0E+02	PHYSPROP	5,8E-07	1,4E-08	PHYSPROP			4,2E-02	4,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,5E+06	EPI	8,0E-05	PHYSPROP	4,2E+00	EPI	0,00713	EPI
~Dimethylbenz(a)anthracene, 7,12-	57-97-6	2,6E+02	PHYSPROP	1,5E-04	3,8E-06	EPI			4,7E-02	5,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,9E+05	EPI	6,1E-02	PHYSPROP	4,1E-01	EPI	0,00826	EPI
~Fluoranthene	206-44-0	2,2E+02	PHYSPROP	5,6E-04	1,3E-05	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	4,5E-02	7,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,4E+04	EPI	2,6E-01	PHYSPROP	3,1E-01	EPI	0,00556	EPI
~Fluorene	86-73-7	1,7E+02	PHYSPROP	3,9E-03	9,6E-05	PHYSPROP	1,2E+00	CRC89	4,4E-02	7,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,2E+03	EPI	1,7E+00	PHYSPROP	1,1E-01	EPI	0,00182	EPI
~Indeno[1,2,3-cd]pyrene	193-39-5	2,8E+02	PHYSPROP	1,4E-05	3,5E-07	PHYSPROP			4,5E-02	5,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,0E+06	EPI	1,9E-04	PHYSPROP	1,2E+00	EPI	0,0939	EPI
~Methylnaphthalene, 1-	90-12-0	1,4E+02	PHYSPROP	2,1E-02	5,1E-04	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	5,3E-02	7,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+03	EPI	2,6E+01	PHYSPROP	9,3E-02	EPI	0,0136	EPI
~Methylnaphthalene, 2-	91-57-6	1,4E+02	PHYSPROP	2,1E-02	5,2E-04	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	5,2E-02	7,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+03	EPI	2,5E+01	PHYSPROP	9,2E-02	EPI	0,00143	EPI
~Naphthalene	91-20-3	1,3E+02	PHYSPROP	1,8E-02	4,4E-04	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	6,0E-02	8,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,5E+03	EPI	3,1E+01	PHYSPROP	4,7E-02	EPI	0,00208	EPI
~Nitropyrene, 4-	57835-92-4	2,5E+02	PHYSPROP	1,0E-06	2,5E-08	PHYSPROP			4,8E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,6E+04	EPI	6,8E-02	PHYSPROP	9,2E-02	EPI	0,000409	EPI
~Pyrene	129-00-0	2,0E+02	PHYSPROP	4,9E-04	1,2E-05	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	2,8E-02	7,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,4E+04	EPI	1,4E-01	PHYSPROP	2,0E-01	EPI	0,0003717	RAGSE
Potassium Perfluorobutane Sulfonate	29420-49-3	3,4E+02	EPI	3,6E-11	8,8E-13	CHR Australia			3,9E-02	4,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)			4,6E+04	CHR Australia			0,000774	EPI
Prochloraz	67747-09-5	3,8E+02	PHYSPROP	6,7E-07	1,6E-08	EPI			3,6E-02	4,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,4E+03	EPI	3,4E+01	PHYSPROP	6,4E-03	EPI	0,002	EPI
Profluralin	26399-36-0	3,5E+02	PHYSPROP	1,2E-02	2,9E-04	EPI	1,4E+00	HSDB	2,2E-02	5,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,1E+04	EPI	1,0E-01	PHYSPROP	9,0E-02	EPI	0,0938	EPI
Prometon	1610-18-0	2,3E+02	PHYSPROP	3,7E-08	9,1E-10	EPI			5,1E-02	6,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,4E+02	EPI	7,5E+02	PHYSPROP	8,3E-03	EPI	0,00152	EPI
Prometryn	7287-19-6	2,4E+02	PHYSPROP	4,9E-07	1,2E-08	EPI	1,2E+00	CRC89	5,4E-02	8,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,6E+02	EPI	3,3E+01	PHYSPROP	1,5E-02	EPI	0,0296	EPI
Propachlor	1918-16-7	2,1E+02	PHYSPROP	1,5E-05	3,6E-07	EPI	1,2E+00	CRC89	2,7E-02	7,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,0E+02	EPI	5,8E+02	PHYSPROP	2,9E-03	EPI	0,00659	EPI
Propanil	709-98-8	2,2E+02	PHYSPROP	7,0E-08	1,7E-09	EPI	1,3E+00	CRC89	2,7E-02	6,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,8E+02	EPI	1,5E+02	PHYSPROP	1,0E-02	EPI	0,001	RAGSE
Propargite	2312-35-8	3,5E+02	PHYSPROP	2,6E-05	6,4E-07	EPI	1,1E+00	CRC89	1,9E-02	4,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,7E+04	EPI	2,2E-01	PHYSPROP	3,6E-02	EPI	0,238	EPI
Propargyl Alcohol	107-19-7	5,6E+01	PHYSPROP	4,7E-05	1,2E-06	EPI	9,5E-01	CRC89	1,2E-01	1,3E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,9E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	4,2E-04	EPI	0,043	EPI
Propazine	139-40-2	2,2E+02	PHYSPROP	1,9E-07	4,6E-09	EPI	1,2E+00	CRC89	3,2E-02	6,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,4E+02	EPI	8,6E+00	PHYSPROP	7,1E-03	EPI	0,00509	EPI
Propham	122-42-9	1,8E+02	PHYSPROP	7,5E-06	1,8E-07	EPI	1,1E+00	CRC89	3,6E-02	7,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,2E+02	EPI	1,8E+02	PHYSPROP	8,3E-03	EPI	0,011285	RAGSE
Propiconazole	60207-90-1	3,4E+02	PHYSPROP	7,0E-08	1,7E-09	EPI	1,3E+00	CRC89	2,1E-02	5,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,6E+03	EPI	1,1E+02	PHYSPROP	5,6E-03	EPI	0,0828	EPI
Propionaldehyde	123-38-6	5,8E+01	PHYSPROP	3,0E-03	7,3E-05	PHYSPROP	8,7E-01	CRC89	1,1E-01	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI	3,1E+05	PHYSPROP	1,8E-03	EPI	0,001	RAGSE
Propyl benzene	103-65-1	1,2E+02	PHYSPROP	4,3E-01	1,1E-02	PHYSPROP	8,6E-01	CRC89	5,2E-02	7,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,1E+02	EPI	5,2E+01	PHYSPROP	9,4E-02	EPI	0,001	RAGSE
Propylene	115-07-1	4,2E+01	PHYSPROP	8,0E+00	2,0E-01	PHYSPROP	5,1E-01	CRC89	1,1E-01	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,2E+01	EPI	2,0E+02	PHYSPROP	1,4E-02	EPI	0,001	RAGSE
Propylene Glycol	57-55-6	7,6E+01	PHYSPROP	5,3E-07	1,3E-08	EPI	1,0E+00	CRC89	9,8E-02	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	1,4E-04	EPI	0,0185	EPI
Propylene Glycol Dinitrate	6423-43-4	1,7E+02	PHYSPROP	3,9E-05	9,4E-07	PHYSPROP			6,3E-02	7,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,1E+01	EPI	3,3E+03	EPI	2,1E-03	EPI	0,001	RAGSE
Propylene Glycol Monomethyl Ether	107-98-2	9,0E+01	PHYSPROP	3,8E-05	9,2E-07	PHYSPROP	9,6E-01	CRC89	9,5E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	1,7E-04	EPI	0,0006	RAGSE
Propylene Oxide	75-56-9	5,8E+01	PHYSPROP	2,8E-03	7,0E-05	EPI	8,3E-01	PERRY	1,1E-01	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,2E+00	EPI	5,9E+05	PHYSPROP	7,7E-04	EPI	0,00325	EPI
Propyzamide	23950-58-5	2,6E+02	PHYSPROP	4,0E-07	9,8E-09	EPI			4,7E-02	5,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,0E+02	EPI	1,5E+01	PHYSPROP	1,1E-02	EPI	0,0000195	EPI
Pyridine	110-86-1	7,9E+01	PHYSPROP	4,5E-04	1,1E-05	PHYSPROP	9,8E-01	CRC89	9,3E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,2E+01	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	1,5E-03	EPI	0,001	RAGSE
Quinalphos	13593-03-8	2,9E+02	PHYSPROP	1,9E-06	4,6E-08	EPI			4,2E-02	5,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,2E+03	EPI	2,2E+01	PHYSPROP	3,0E-02	EPI	0,0000192	EPI
Quinoline	91-22-5	1,3E+02	PHYSPROP	6,8E-05	1,7E-06	EPI	1,1E+00	CRC89	6,2E-02	8,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,5E+03	EPI	6,1E+03	PHYSPROP	6,6E-03	EPI	0,001	RAGSE
Quizalofop-ethyl	76578-14-8	3,7E+02	PHYSPROP

Triasulfuron	82097-50-5	4,0E+02	PHYSPROP	1,3E-11	3,2E-13	PHYSPROP			3,5E-02	4,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,3E+02	EPI	3,2E+01	PHYSPROP	4,7E-05	EPI	0,000807	EPI	
Tribenuron-methyl	101200-48-0	4,0E+02	PHYSPROP	4,2E-12	1,0E-13	PHYSPROP			3,5E-02	4,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,5E+01	EPI	5,0E+01	PHYSPROP	4,7E-04	EPI	0,000963	EPI	
Tribromobenzene, 1,2,4-	615-54-3	3,1E+02	PHYSPROP	1,4E-02	3,4E-04	PHYSPROP	2,3E+00	ChemNet	2,9E-02	7,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,1E+02	EPI	4,9E+00	PHYSPROP	3,4E-02	EPI	0,00327	EPI	
Tribromophenol, 2,4,6-	118-79-6	3,3E+02	PHYSPROP	1,5E-06	3,6E-08	PHYSPROP	2,6E+00	CRC89	3,0E-02	8,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,1E+02	EPI	7,0E+01	PHYSPROP	1,2E-02	EPI	0,00159	EPI	
Tributyl Phosphate	126-73-8	2,7E+02	PHYSPROP	5,8E-05	1,4E-06	EPI	9,7E-01	CRC89	2,1E-02	5,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,4E+03	EPI	2,8E+02	PHYSPROP	2,3E-02	EPI	0,0012	EPI	
Tributyltin Compounds	E1790678																	0,000355	EPI	
Tributyltin Oxide	56-35-9	6,0E+02	PHYSPROP	1,2E-05	3,0E-07	EPI	1,2E+00	CRC89	1,5E-02	3,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,6E+07	EPI	2,0E+01	PHYSPROP	2,5E-04	EPI	11,6	EPI	
Trichloro-1,2,2-trifluoroethane, 1,1,2-	76-13-1	1,9E+02	PHYSPROP	2,2E+01	5,3E-01	EPI	1,6E+00	CRC89	3,8E-02	8,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,0E+02	EPI	1,7E+02	PHYSPROP	1,8E-02	EPI	0,001	RAGSE	
Trichloroacetic Acid	76-03-9	1,6E+02	PHYSPROP	5,5E-07	1,4E-08	PHYSPROP	1,6E+00	CRC89	5,2E-02	9,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,2E+00	EPI	5,5E+04	PHYSPROP	1,5E-03	EPI	0,000394	EPI	
Trichloroaniline HCl, 2,4,6-	33663-50-2	2,3E+02	EPI	2,9E-12	7,2E-14	EPI			5,0E-02	9,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+03	EPI	2,1E+01	EPI	2,8E-05	EPI	0,001	RAGSE	
Trichloroaniline, 2,4,6-	634-93-5	2,0E+02	PHYSPROP	5,5E-05	1,3E-06	PHYSPROP			5,6E-02	6,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,4E+03	EPI	4,0E+01	PHYSPROP	2,7E-02	EPI	0,001	RAGSE	
Trichlorobenzene, 1,2,3-	87-61-6	1,8E+02	PHYSPROP	5,1E-02	1,3E-03	PHYSPROP	1,5E+00	CRC89	4,0E-02	8,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,4E+03	EPI	1,8E+01	PHYSPROP	7,4E-02	EPI	0,0403	EPI	
Trichlorobenzene, 1,2,4-	120-82-1	1,8E+02	PHYSPROP	5,8E-02	1,4E-03	PHYSPROP	1,5E+00	CRC89	4,0E-02	8,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,4E+03	EPI	4,9E+01	PHYSPROP	7,1E-02	EPI	0,00446	EPI	
Trichloroethane, 1,1,1-	71-55-6	1,3E+02	PHYSPROP	7,0E-01	1,7E-02	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	6,5E-02	9,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,4E+01	EPI	1,3E+03	PHYSPROP	1,3E-02	EPI	0,00157	EPI	
Trichloroethane, 1,1,2-	79-00-5	1,3E+02	PHYSPROP	3,4E-02	8,2E-04	PHYSPROP	1,4E+00	CRC89	6,7E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,1E+01	EPI	4,6E+03	PHYSPROP	5,0E-03	EPI	0,00435	EPI	
Trichloroethylene	79-01-6	1,3E+02	PHYSPROP	4,0E-01	9,9E-03	PHYSPROP	1,5E+00	CRC89	6,9E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,1E+01	EPI	1,3E+03	PHYSPROP	1,2E-02	EPI	0,00838	EPI	
Trichlorofluoromethane	75-69-4	1,4E+02	PHYSPROP	4,0E+00	9,7E-02	PHYSPROP	1,5E+00	CRC89	6,5E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,4E+01	EPI	1,1E+03	PHYSPROP	1,3E-02	EPI	0,00182	EPI	
Trichlorophenol, 2,4,5-	95-95-4	2,0E+02	PHYSPROP	6,8E-05	1,6E-06	EPI	1,5E+00	PERRY	3,1E-02	8,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,6E+03	SSL	1,2E+03	PHYSPROP	3,6E-02	EPI	0,0493	EPI	
Trichlorophenol, 2,4,6-	88-06-2	2,0E+02	PHYSPROP	1,1E-04	2,6E-06	EPI	1,5E+00	CRC89	3,1E-02	8,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,8E+02	SSL	8,0E+02	PHYSPROP	3,5E-02	EPI	0,0532	EPI	
Trichlorophenoxyacetic Acid, 2,4,5-	93-76-5	2,6E+02	PHYSPROP	3,5E-07	8,7E-09	PHYSPROP	1,8E+00	PubChem	2,9E-02	7,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+02	EPI	2,8E+02	PHYSPROP	9,1E-03	EPI	0,0471	EPI	
Trichlorophenoxypropionic acid, -2,4,5	93-72-1	2,7E+02	PHYSPROP	3,7E-07	9,1E-09	PHYSPROP	1,2E+00	PubChem	2,3E-02	5,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,8E+02	EPI	7,1E+01	PHYSPROP	1,6E-02	EPI	0,05	EPI	
Trichloropropane, 1,1,2-	598-77-6	1,5E+02	PHYSPROP	1,3E-02	3,2E-04	EPI	1,4E+00	CRC89	5,7E-02	9,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,5E+01	EPI	1,9E+03	PHYSPROP	9,6E-03	EPI	0,0006	RAGSE	
Trichloropropane, 1,2,3-	96-18-4	1,5E+02	PHYSPROP	1,4E-02	3,4E-04	PHYSPROP	1,4E+00	CRC89	5,7E-02	9,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,2E+02	EPI	1,8E+03	PHYSPROP	7,5E-03	EPI	0,0006	RAGSE	
Trichloropropene, 1,2,3-	96-19-5	1,5E+02	PHYSPROP	7,2E-01	1,8E-02	PHYSPROP	1,4E+00	CRC89	5,9E-02	9,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,2E+02	EPI	3,3E+02	PHYSPROP	1,7E-02	EPI	0,000325	EPI	
Tricresyl Phosphate (TCP)	1330-78-5	3,7E+02	PHYSPROP	3,3E-05	8,1E-07	EPI	1,2E+00	Yaws	1,9E-02	4,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,7E+04	EPI	3,6E-01	PHYSPROP	3,3E-02	EPI	0,001	RAGSE	
Tridiphane	58138-08-2	3,2E+02	PHYSPROP	1,7E-05	4,1E-07	PHYSPROP			4,1E-02	4,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,4E+03	EPI	1,1E+00	PHYSPROP	6,9E-02	EPI			
Triethylamine	121-44-8	1,0E+02	PHYSPROP	6,1E-03	1,5E-04	PHYSPROP	7,3E-01	CRC89	6,6E-02	7,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,1E+01	EPI	6,9E+04	PHYSPROP	3,9E-03	EPI			
Triethylene Glycol	112-27-6	1,5E+02	PHYSPROP	1,3E-09	3,2E-11	PHYSPROP	1,1E+00	CRC89	5,1E-02	8,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+01	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	1,6E-05	EPI			
Trifluoroethane, 1,1,1-	420-46-2	8,4E+01	PHYSPROP	3,1E+01	7,7E-01	PHYSPROP			9,9E-02	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,4E+01	EPI	7,6E+02	PHYSPROP	7,6E-03	EPI			
Trifluralin	1582-09-8	3,4E+02	PHYSPROP	4,2E-03	1,0E-04	PHYSPROP	1,4E+00	PubChem	2,2E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,6E+04	EPI	1,8E-01	PHYSPROP	7,3E-02	EPI			
Trimethyl Phosphate	512-56-1	1,4E+02	PHYSPROP	2,9E-07	7,2E-09	PHYSPROP	1,2E+00	CRC89	5,8E-02	8,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+01	EPI	5,0E+05	PHYSPROP	9,5E-05	EPI			
Trimethylbenzene, 1,2,3-	526-73-8	1,2E+02	PHYSPROP	1,8E-01	4,4E-03	PHYSPROP	8,9E-01	CRC89	6,1E-02	8,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,3E+02	EPI	7,5E+01	PHYSPROP	9,0E-02	EPI			
Trimethylbenzene, 1,2,4-	95-63-6	1,2E+02	PHYSPROP	2,5E-01	6,2E-03	PHYSPROP	8,8E-01	CRC89	6,1E-02	7,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,1E+02	EPI	5,7E+01	PHYSPROP	8,6E-02	EPI			
Trimethylbenzene, 1,3,5-	108-67-8	1,2E+02	PHYSPROP	3,6E-01	8,8E-03	PHYSPROP	8,6E-01	CRC89	6,0E-02	7,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,0E+02	EPI	4,8E+01	PHYSPROP	6,2E-02	EPI			
Trimethylpentene, 2,4,4-	25167-70-8	1,1E+02	PHYSPROP	3,0E+01	7,5E-01	PHYSPROP	7,2E-01	PubChem	6,0E-02	7,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,4E+02	EPI	4,0E+00	PHYSPROP	1,9E-01	RAGSE			
Trinitrobenzene, 1,3,5-	99-35-4	2,1E+02	PHYSPROP	2,7E-07	6,5E-09	EPI	1,5E+00	CRC89	2,9E-02	7,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,7E+03	EPI	2,8E+02	PHYSPROP	6,1E-04	EPI			
Trinitrotoluene, 2,4,6-	118-96-7	2,3E+02	PHYSPROP	8,5E-07	2,1E-08	EPI	1,7E+00	CRC89	3,0E-02	7,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,8E+03	EPI	1,2E+02	PHYSPROP	9,6E-04	EPI			
Triphenylphosphine Oxide	791-28-6	2,8E+02	PHYSPROP	2,2E-08	5,3E-10	PHYSPROP	1,2E+00	CRC89	2,3E-02	5,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,0E+03	EPI	6,3E+01	PHYSPROP	3,3E-03	EPI			
Tris(1,3-Dichloro-2-propyl) Phosphate	13674-87-8	4,3E+02	PHYSPROP	1,1E-07	2,6E-09	PHYSPROP			3,3E-02	3,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+04	EPI	7,0E+00	PHYSPROP	1,6E-03	EPI			
Tris(1-chloro-2-propyl)phosphate	13674-84-5	3,3E+02	PHYSPROP	2,4E-06	6,0E-08	PHYSPROP			4,0E-02	4,7E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,6E+03	EPI	1,2E+03	PHYSPROP	1,2E-03	EPI			
Tris(2,3-dibromopropyl)phosphate	126-72-7	7,0E+02	PHYSPROP	8,9E-04	2,2E-05	EPI	2,3E+00	PubChem	1,9E-02	4,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,7E+03	EPI	8,0E+00	PHYSPROP	1,4E-04	EPI			
Tris(2-chloroethyl)phosphate	115-96-8	2,9E+02	PHYSPROP	1,3E-04	3,3E-06	EPI	1,4E+00	CRC89	2,4E-02	6,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,9E+02	EPI	7,0E+03	PHYSPROP	3,6E-04	EPI			
Tris(2-ethylhexyl)phosphate	78-42-2	4,3E+02	PHYSPROP	3,2E-06	7,9E-08	EPI	9,9E-01	CRC89	1,6E-02	3,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+06	EPI	6,0E-01	PHYSPROP	1,2E+01	EPI			
Tungsten	7440-33-7	1,8E+02	PHYSPROP				1,9E+01	CRC89								1,0E-03	RAGSE			
Uranium (Soluble Salts)	E715565	2,4E+02	CRC89				1,9E+01	CRC89								1,0E-03	RAGSE			
Urethane	51-79-6	8,9E+01	PHYSPROP	2,6E-06	6,4E-08	EPI	9,9E-01	CRC89	8,5E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,2E+01	EPI	4,8E+05	PHYSPROP	3,9E-04	EPI			
Vanadium Pentoxide	1314-62-1	1,8E+02	EPI				3,4E+00	CRC89						7,0E+02	CRC89	1,0E-03	RAGSE			
Vanadium and Compounds	7440-62-2	5,1E+01	EPI				6,0E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE			
Vernolate	1929-77-7	2,0E+02	PHYSPROP	1,3E-03	3,1E-05	EPI	9,5E-01	CRC89	2,4E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,0E+02	EPI	9,0E+01	PHYSPROP	4,0E-02	EPI			
Vinclozolin	50471-44-8	2,9E+02	PHYSPROP	7,1E-07	1,7E-08	EPI	1,5E+00	CRC89	2,5E-02	6,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,8E+02	EPI	2,6E+00	PHYSPROP	4,5E-03	EPI			
Vinyl Acetate	108-05-4	8,6E+01	PHYSPROP	2,1E-02	5,1E-04	EPI	9,3E-01	CRC89	8,5E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,6E+00	EPI	2,0E+04	PHYSPROP	1,6E-03	EPI			
Vinyl Bromide	593-60-2	1,1E+02	PHYSPROP	5,0E-01	1,2E-02	PHYSPROP	1,5E+00	CRC89	8,6E-02	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,2E+01	EPI	7,6E+03	PHYSPROP	4,4E-03	EPI			
Vinyl Chloride	75-01-4	6,2E+01	PHYSPROP	1,1E+00	2,8E-02	PHYSPROP	9,1E-01	CRC89	1,1E-01	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,2E+01	EPI	8,8E+03	PHYSPROP	8,4E-03	EPI			
Warfarin	81-81-2	3,1E+02	PHYSPROP	1,1E-07	2,8E-09	EPI			4,2E-02	4,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,3E+02	EPI	1,7E+01	PHYSPROP	1,8E-03	EPI			
Xylene, P-	106-42-3	1,1E+02	PHYSPROP	2,8E-01	6,9E-03	PHYSPROP	8,6E-01	CRC89	6,8E-02	8,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,8E+02	EPI	1,6E+02	PHYSPROP	4,9E-02	EPI			
Xylene, m-	108-38-3	1,1E+02	PHYSPROP	2,9E-01	7,2E-03	PHYSPROP	8,6E-01	CRC89	6,8E-02	8,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,8E+02	EPI	1,6E+02	PHYSPROP	5,3E-02	EPI			
Xylene, o-	95-47-6	1,1E+02	PHYSPROP	2,1E-01	5,2E-03	PHYSPROP	8,8E-01	CRC89	6,9E-02	8,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,8E+02	EPI	1,8E+02	PHYSPROP	4,7E-02	EPI			
Xylenes	1330-20-7	1,1E+02	PHYSPROP	2,7E-01	6,6E-03	PHYSPROP	8,6E-01	ATSDR Profile	6,9E-02	8,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,8E+02	EPI	1,1E+02	PHYSPROP	5,0E-02	EPI			
Zinc Phosphide	1314-84-7	2,6E+02	CRC89				4,6E+00	CRC89								6,0E-04	RAGSE			
Zinc and Compounds	7440-66-6	6,5E+01	PHYSPROP				7,1E+00	CRC89								6,0E-04	RAGSE			
Zineb	12122-67-7	2,8E+02	PHYSPROP	1,1E-07	2,7E-09	PHYSPROP			4,5E-02	5,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+03	EPI	1,0E+01	PHYSPROP	3,3E-04	EPI			
Zirconium	7440-67-7	9,1E+01	EPI				6,5E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE			
Hydrocarbures aliphatiques 5-6	HCTa1	81,00	TPHWG	3,30E+01	8,06E-01	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	7,94E+02	TPHWG	3,60E+01	TPHWG					
Hydrocarbures aliphatiques 6-8	HCTa2	100,00	TPHWG	5,00E+01	1,22E+00	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	3,98E+03	TPHWG	5,40E+00	TPHWG					
Hydrocarbures aliphatiques 8-10	HCTa3	130,00	TPHWG	8,00E+01	1,95E+00	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	3,16E+04	TPHWG	4,30E-01	TPHWG					
Hydrocarbures aliphatiques 10-12	HCTa4	160,00	TPHWG	1,20E+02	2,93E+00	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	2,51E+05	TPHWG	3,40E-02	TPHWG					
Hydrocarbures aliphatiques 12-16	HCTa5	200,00	TPHWG	5,20E+02	1,27E+01	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	5,01E+06	TPHWG	7,60E-04	TPHWG					
Hydrocarbures aliphatiques 16-21	HCTa6	270,00	TPHWG	4,90E+03	1,20E+02	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	6,31E+08	TPHWG	2,50E-06	TPHWG					
Hydrocarbures aromatiques 5-7	HCTar1	78,00	TPHWG	2,30E-01	5,62E-03	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	7,94E+01	TPHWG	1,80E+03	TPHWG					
Hydrocarbures aromatiques 7-8	HCTar2	92,00	TPHWG	2,70E-01	6,60E-03	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	2,51E+02	TPHWG	5,20E+02	TPHWG					
Hydrocarbures aromatiques 8-10	HCTar3	120,00	TPHWG	4,80E-01	1,17E-02	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	1,58E+03	TPHWG	6,50E+01	TPHWG					
Hydrocarbures aromatiques 10-12	HCTar4	130,00	TPHWG	1,40E-01	3,42E-03	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	2,51E+03	TPHWG	2,50E+01	TPHWG					
Hydrocarbures aromatiques 12-16	HCTar5	150,00	TPHWG	5,30E-02	1,30E-03	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	5,01E+03	TPHWG	5,80E+00	TPHWG					
Hydrocarbures aromatiques 16-21	HCTar6	190,00	TPHWG	1,30E-02	3,18E-04	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	1,58E+04	TPHWG	6,50E-01	TPHWG					
Hydrocarbures aromatiques 21-35	HCTar7	240,00	TPHWG	6,70E-04	1,64E-05	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	1,26E+05	TPHWG	6,60E-03	TPHWG					

Annexe 4 – Plan d'implantation, coupes des sondages



GÉOTEC ENVIRONNEMENT
Géotec Bordeaux
19 rue de la Gravette
33320 EYSINES
Tél : 05.56.11.25.40

24/1000/LARCH
CERIZAY
Plan d'implantation

Légende :
- Cabine
- Sondage tarière

GÉOTEC ENVIRONNEMENT

Sondage : ST1

Inclinaison/Verticale :

Site : CERIZAY

Affaire : 24/10000/LARCH

Opérateur : E. PAVAGEAU

X : 1420343.54 (CC47)

Y : 6187418.54 (CC47)

Z : / m NGF

Date : 10/02/2025

Météo / T° : Soleil / 10°C

N° PID : PID-BO-02

N° détecteur 4 gaz : 4GAZ-BO-02

Echelle : 1/50 **Page : 1/1**

Cote	Prof.	Coupe indicative des terrains	Ech	Heures de prélèvement	Observations Organoleptiques	Outil	Eau	PID (ppmV)	Equipement
0,00	0,00								
-0,20	0,20	Béton gris			Aspect propre, Pas d'odeur	TAR 63	Néant		
		Graviers gris	ST1-0.2/0.5	17h05				0.3	
-1,00	1,00		ST1-0.5/1.0	17h10				0.3	

EXGTE 3.23

Observations : Refus sur graviers à 1.0 m de profondeur /TA
Pas de venues d'eau à 1.0 m /TA

Entreprise de forage : GEOTEC

Rebouchage : Avec les cuttings

Gestion des cuttings : Rebouchage du sondage

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉOTEC ENVIRONNEMENT

Sondage : ST2

Inclinaison/Verticale :

Site : CERIZAY

Affaire : 24/10000/LARCH

Opérateur : E. PAVAGEAU

X : 1420342.26 (CC47)

Y : 6187415.40 (CC47)

Z : / m NGF

Date : 10/02/2025

Météo / T° : Soleil / 10°C

N° PID : PID-BO-02

N° détecteur 4 gaz : 4GAZ-BO-02

Echelle : 1/50 **Page : 1/1**

Cote	Prof.	Coupe indicative des terrains	Ech	Heures de prélèvement	Observations Organoleptiques	Outil	Eau	PID (ppmV)	Equipement
0,00	0,00								
-0,20	0,20	Béton gris			Aspect propre, Pas d'odeur	TAR 63	Néant		
-0,30	0,30	Graviers gris							
		Limon graveleux beige orangé	ST2-0.3/1.0	16h20				0.3	
			ST2-1.0/2.0	16h25				0	
-2,00	2,00								

Observations : Arrêt volontaire à 2.0 m de profondeur /TA
Pas de venues d'eau à 2.0 m /TA

Entreprise de forage : GEOTEC

Rebouchage : Avec les cuttings

Gestion des cuttings : Rebouchage du sondage

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉOTEC ENVIRONNEMENT

Sondage : ST3

Inclinaison/Verticale :

Site : CERIZAY

Affaire : 24/10000/LARCH

Opérateur : E. PAVAGEAU

X : 1420348.99 (CC47)

Y : 6187412.70 (CC47)

Z : / m NGF

Date : 10/02/2025

Météo / T° : Soleil / 25°C

N° PID : PID-BO-02

N° détecteur 4 gaz : 4GAZ-BO-02

Echelle : 1/50 **Page : 1/1**

Cote	Prof.	Coupe indicative des terrains	Ech	Heures de prélèvement	Observations Organoleptiques	Outil	Eau	PID (ppmV)	Equipement
0,00	0,00								
-0,20	0,20	Béton gris			Aspect propre, Pas d'odeur	TAR 63	Néant		
		Limon graveleux beige marron	ST3-0.2/1.0	14h15				0.6	
			ST3-1.0/2.0	14h30				0.9	
-2,00	2,00								

Observations : Arrêt volontaire à 2.0 m de profondeur /TA
Pas de venues d'eau à 2.0 m /TA

Entreprise de forage : GEOTEC

Rebouchage : Avec les cuttings

Gestion des cuttings : Rebouchage du sondage

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉOTEC ENVIRONNEMENT

Sondage : ST4

Inclinaison/Verticale :

Site : CERIZAY

Affaire : 24/10000/LARCH

Opérateur : E. PAVAGEAU

X : 1420352.59 (CC47)

Y : 6187421.17 (CC47)

Z : / m NGF

Date : 10/02/2025

Météo / T° : Soleil / 10°C

N° PID : PID-BO-02

N° détecteur 4 gaz : 4GAZ-BO-02

Echelle : 1/50 **Page : 1/1**

Cote	Prof.	Coupe indicative des terrains	Ech	Heures de prélèvement	Observations Organoleptiques	Outil	Eau	PID (ppmV)	Equipement
0,00	0,00								
-0,20	0,20	Béton gris			Aspect propre, Pas d'odeur	TAR 63	Néant		
		Limon graveleux beige marron	ST4-0.2/1.0	15h30				0.3	
-2,00	2,00		ST4-1.0/2.0	15h40				0	

Observations : Arrêt volontaire à 2.0 m de profondeur /TA
Pas de venues d'eau à 2.0 m /TA

Entreprise de forage : GEOTEC

Rebouchage : Avec les cuttings

Gestion des cuttings : Rebouchage du sondage

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Annexe 5 – Reportage photographique des sondages

GEOTEC ENVIRONNEMENT

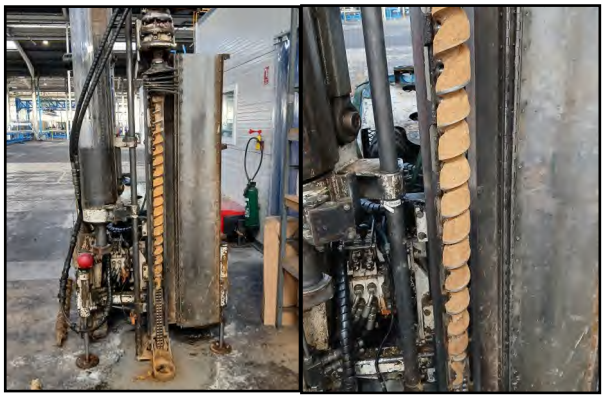
GEOTEC 2024/10000/LARCH

CERIZAY

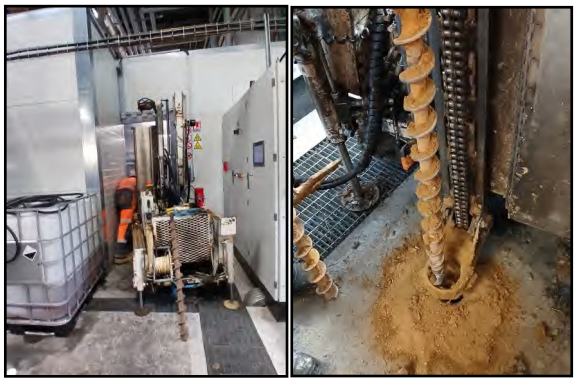
10, boulevard Pompidou

Photographie ST1

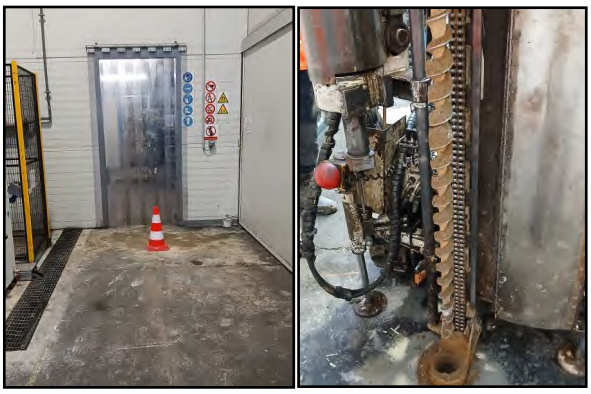
Photographie ST2



Photographie ST3



Photographie ST4



Annexe 6 – Résultats des analyses chimiques

SGS Environmental Analytics France
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.sgs.com/analytics-fr

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT
19 Rue de la Gravette
F-33320 EYSINES

Votre nom de Projet : CERIZAY
Votre référence de Projet : 24/10000/LARCH
Référence du rapport SGS : 14240223, version: 1.

Rotterdam, 22-02-2025

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 24/10000/LARCH.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats ne se rapportent qu' aux échantillons analysés et tels qu' ils ont été reçus par SGS. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SGS n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 18 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées sont indiquées sur le rapport.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240223 - 1	Rapport du	22-02-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	ST1-0.2/0.5
002	Sol	ST1-0.5/1.0
003	Sol	ST2-0.3/1.0
004	Sol	ST2-1.0/2.0
005	Sol	ST3-0.2/1.0

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
Concassage	-		Oui	Oui			
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	98.6	98.0	90.0	86.5	90.8
METAUX							
aluminium	mg/kg MS	Q	17000	16000	29000	32000	28000
arsenic	mg/kg MS	Q	2.2	2.5	74	29	29
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	130	120	49	48	50
cuivre	mg/kg MS	Q	30	34	84	91	71
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<10	<10	16	12	11
manganèse	mg/kg MS	Q	360	340	580	500	490
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	5.6	10	5.9
nickel	mg/kg MS	Q	63	59	29	17	21
zinc	mg/kg MS	Q	32	30	100	110	71
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.07
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240223 - 1	Rapport du	22-02-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	ST1-0.2/0.5
002	Sol	ST1-0.5/1.0
003	Sol	ST2-0.3/1.0
004	Sol	ST2-1.0/2.0
005	Sol	ST3-0.2/1.0

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.30
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	<7	<7
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		68	68	48	32	34
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	80	79	52	35	36

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240223 - 1	Rapport du	22-02-2025

Information relative aux échantillons

001	*	Upon grinding of the sample, a high risk of loss of volatile compounds by evaporation exists. This may have affected the reliability of these results.
002	*	Upon grinding of the sample, a high risk of loss of volatile compounds by evaporation exists. This may have affected the reliability of these results.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240223 - 1	Rapport du	22-02-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	ST3-1.0/2.0
007	Sol	ST4-0.2/1.5
008	Sol	ST4-1.5/2.0

Analyse	Unité	Q	006	007	008
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	89.8	89.6	91.2
METAUX					
aluminium	mg/kg MS	Q	25000	35000	27000
arsenic	mg/kg MS	Q	26	21	15
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	42	71	67
cuivre	mg/kg MS	Q	87	45	52
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	18	<10	<10
manganèse	mg/kg MS	Q	250	650	670
molybdène	mg/kg MS	Q	11	1.2	1.3
nickel	mg/kg MS	Q	11	34	35
zinc	mg/kg MS	Q	75	110	130
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS					
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES					
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20	<0.20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240223 - 1	Rapport du	22-02-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	ST3-1.0/2.0
007	Sol	ST4-0.2/1.5
008	Sol	ST4-1.5/2.0

Analyse	Unité	Q	006	007	008
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS					
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)					
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7
HYDROCARBURES TOTAUX					
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		13	39	20
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	44	22

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240223 - 1	Rapport du	22-02-2025

Analyse	Matrice	Référence normative
Concassage	Sol	Méthode interne
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: NF EN 16179. Sol (AS3000): AS3000 et NEN-EN 16179
Matière sèche	Sol	Sol: NEN-EN 15934. Sol (AS3000): AS3010-2 et NEN-EN 15934
aluminium	Sol	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171, NF EN 16171 (digestion NEN 6961 et NEN-EN-ISO 54321, NF EN ISO 54321)
arsenic	Sol	Idem
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
manganèse	Sol	Idem
molybdène	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	NEN-EN-ISO 22155, NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
naphtalène	Sol	NEN-EN-ISO 22155, NF EN ISO 22155
acénaphtylène	Sol	NEN-EN 17503, NF EN 17503 et ISO 18287, NF ISO 18287 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
acénaphtène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	Sol	Méthode interne
tétrachloroéthylène	Sol	NEN-EN-ISO 22155, NF EN ISO 22155
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240223 - 1	Rapport du	22-02-2025

Analyse	Matrice	Référence normative
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
bromoforme	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
PCB 28	Sol	NEN-EN 17322, NF EN 17322 (GCMS)
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/ hexane, purification avec Florisil)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C35	Sol	Idem
fraction C35-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	NEN-EN-ISO 16703, NF EN ISO 16703

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT
Projet CERIZAY
Référence du projet 24/10000/LARCH
Réf. du rapport 14240223 - 1

Date de commande 11-02-2025
Date de début 12-02-2025
Rapport du 22-02-2025

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Incertitude de mesure
Concassage	Sol	-		-
prétraitement de l'échantillon	Sol	-		-
Matière sèche	Sol	-		7.6 %
aluminium	Sol	50 mg/kg MS	7429-90-5	44 %
arsenic	Sol	1 mg/kg MS	7440-38-2	41 %
cadmium	Sol	0.2 mg/kg MS	7440-43-9	57 %
chrome	Sol	1 mg/kg MS	7440-47-3	25 %
cuivre	Sol	1 mg/kg MS	7440-50-8	25 %
mercure	Sol	0.05 mg/kg MS	7439-97-6	27 %
plomb	Sol	10 mg/kg MS	7439-92-1	16 %
manganèse	Sol	5 mg/kg MS	7439-96-5	51 %
molybdène	Sol	0.5 mg/kg MS	7439-98-7	32 %
nickel	Sol	1 mg/kg MS	7440-02-0	54 %
zinc	Sol	10 mg/kg MS	7440-66-6	19 %
benzène	Sol	0.02 mg/kg MS	71-43-2	16 %
toluène	Sol	0.02 mg/kg MS	108-88-3	14 %
éthylbenzène	Sol	0.02 mg/kg MS	100-41-4	12 %
orthoxylène	Sol	0.02 mg/kg MS	95-47-6	15 %
para- et métaxylène	Sol	0.02 mg/kg MS	179601-23-1	15 %
xylènes	Sol	0.04 mg/kg MS		-
BTEX totaux	Sol	0.02 mg/kg MS		-
naphtalène	Sol	0.05 mg/kg MS	91-20-3	33 %
acénaphtylène	Sol	0.01 mg/kg MS	208-96-8	31 %
acénaphtène	Sol	0.01 mg/kg MS	83-32-9	46 %
fluorène	Sol	0.01 mg/kg MS	86-73-7	40 %
phénanthrène	Sol	0.01 mg/kg MS	85-01-8	32 %
anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	120-12-7	34 %
fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	206-44-0	22 %
pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	129-00-0	33 %
benzo(a)anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	56-55-3	39 %
chrysène	Sol	0.01 mg/kg MS	218-01-9	30 %
benzo(b)fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	205-99-2	28 %
benzo(k)fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	207-08-9	39 %
benzo(a)pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	50-32-8	41 %
dibenzo(ah)anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	53-70-3	36 %
benzo(ghi)pérylène	Sol	0.01 mg/kg MS	191-24-2	22 %
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	193-39-5	22 %
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	Sol	0.2 mg/kg MS		-
tétrachloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	127-18-4	20 %
trichloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	79-01-6	18 %
1,1-dichloroéthène	Sol	0.02 mg/kg MS	75-35-4	29 %
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	0.02 mg/kg MS	156-59-2	19 %
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	156-60-5	26 %
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	0.04 mg/kg MS	540-59-0	-
chlorure de vinyle	Sol	0.02 mg/kg MS	75-01-4	64 %
1,1,1-trichloroéthane	Sol	0.02 mg/kg MS	71-55-6	21 %
1,2-dichloroéthane	Sol	0.02 mg/kg MS	107-06-2	21 %
tétrachlorométhane	Sol	0.02 mg/kg MS	56-23-5	21 %
1,2-dichloropropane	Sol	0.02 mg/kg MS	78-87-5	22 %

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240223 - 1	Rapport du	22-02-2025

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Incertitude de mesure
chloroforme	Sol	0.02 mg/kg MS	67-66-3	19 %
dichlorométhane	Sol	0.02 mg/kg MS	75-09-2	23 %
trans-1,3-dichloropropène	Sol	0.02 mg/kg MS	10061-02-6	33 %
cis-1,3-dichloropropène	Sol	0.02 mg/kg MS	10061-01-5	25 %
bromoforme	Sol	0.02 mg/kg MS	75-25-2	15 %
hexachlorobutadiène	Sol	0.02 mg/kg MS	87-68-3	24 %
PCB 28	Sol	1 µg/kg MS	7012-37-5	27 %
PCB 52	Sol	1 µg/kg MS	35693-99-3	37 %
PCB 101	Sol	1 µg/kg MS	37680-73-2	34 %
PCB 118	Sol	1 µg/kg MS	31508-00-6	40 %
PCB 138	Sol	1 µg/kg MS	35065-28-2	30 %
PCB 153	Sol	1 µg/kg MS	35065-27-1	40 %
PCB 180	Sol	1 µg/kg MS	35065-29-3	35 %
PCB totaux (7)	Sol	7 µg/kg MS		50 %
fraction C10-C12	Sol	5 mg/kg MS		22 %
fraction C12-C16	Sol	10 mg/kg MS		26 %
fraction C16-C21	Sol	15 mg/kg MS		28 %
fraction C21-C35	Sol	10 mg/kg MS		31 %
fraction C35-C40	Sol	15 mg/kg MS		28 %
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	20 mg/kg MS		26 %
Chromatogramme	Sol	-		-

L'incertitude étendue (U) est l'incertitude à 95% de fiabilité. Pour plus d'informations se référer au document sur la mesure d'incertitude.

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V2711954	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
001	V2711965	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
002	V2711966	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
002	V2711960	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
003	V2710894	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
003	V2710935	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
004	V2710929	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
004	V2710940	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
005	V2710945	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
005	V2710944	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
006	V2710941	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
006	V2710943	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
007	V2710937	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
007	V2710930	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
008	V2710901	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
008	V2710931	12-02-2025	10-02-2025	ALU210

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

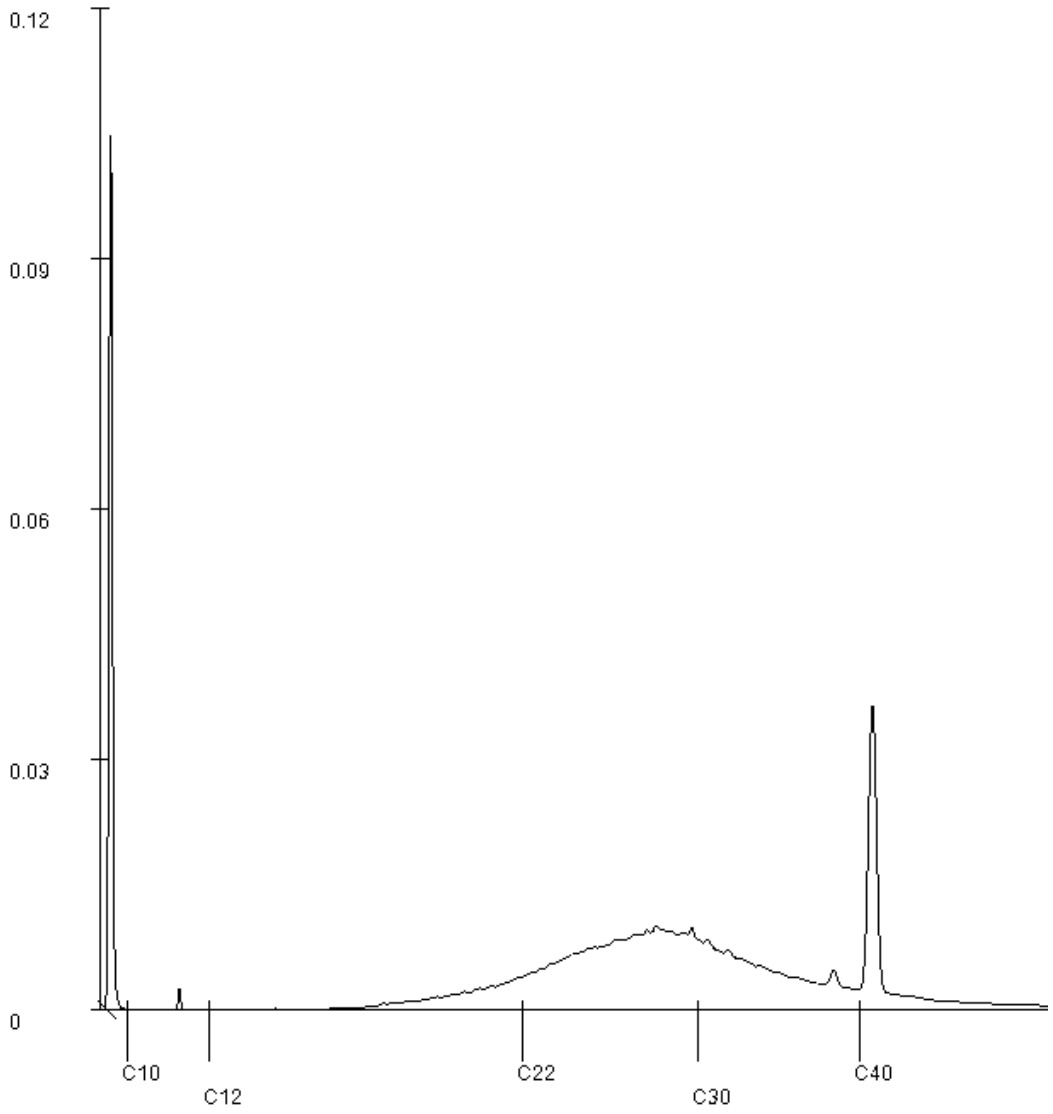
Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240223 - 1	Rapport du	22-02-2025

Référence de l'échantillon:	001
Information relative aux échantillons	ST1-0.2/0.5

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

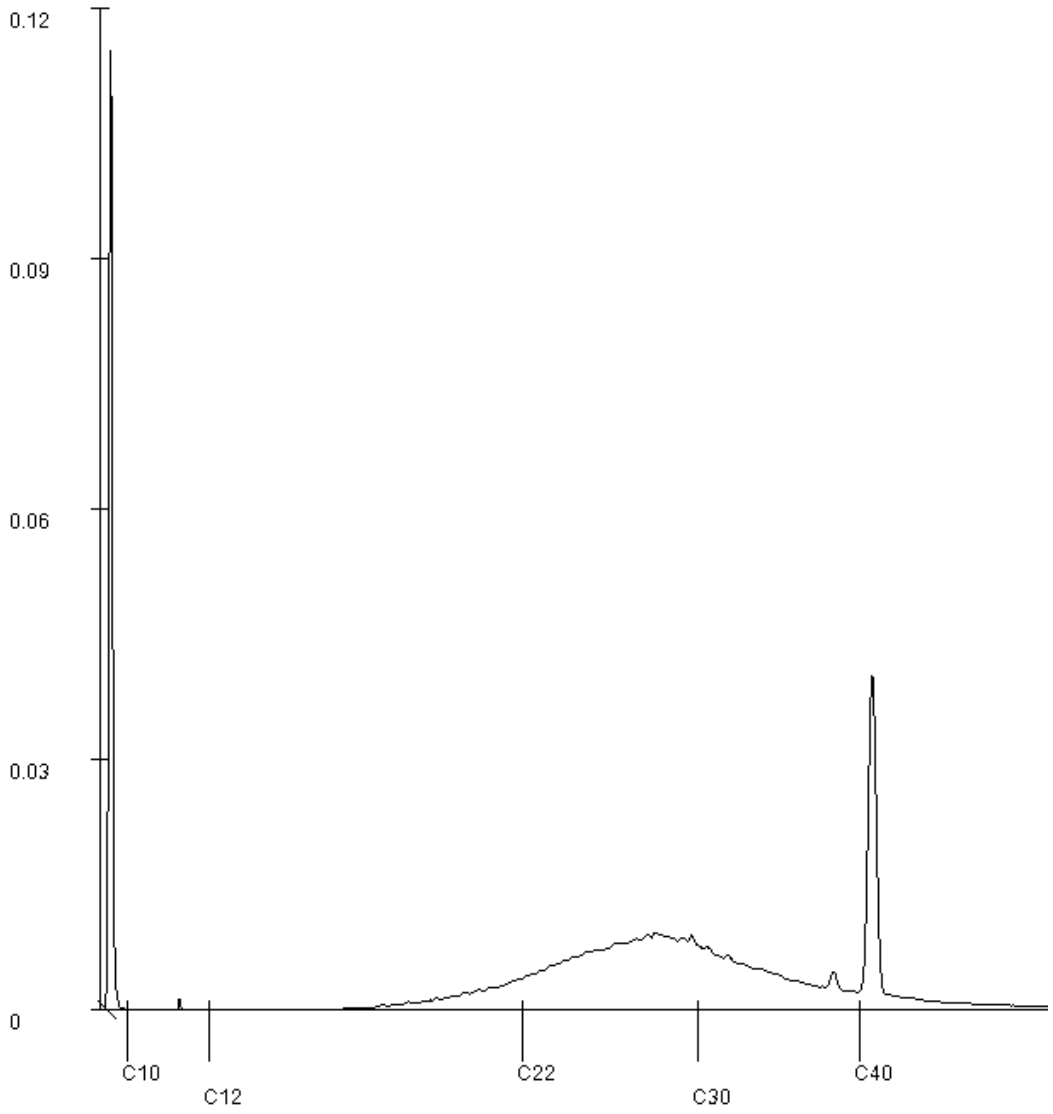
Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240223 - 1	Rapport du	22-02-2025

Référence de l'échantillon:	002
Information relative aux échantillons	ST1-0.5/1.0

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

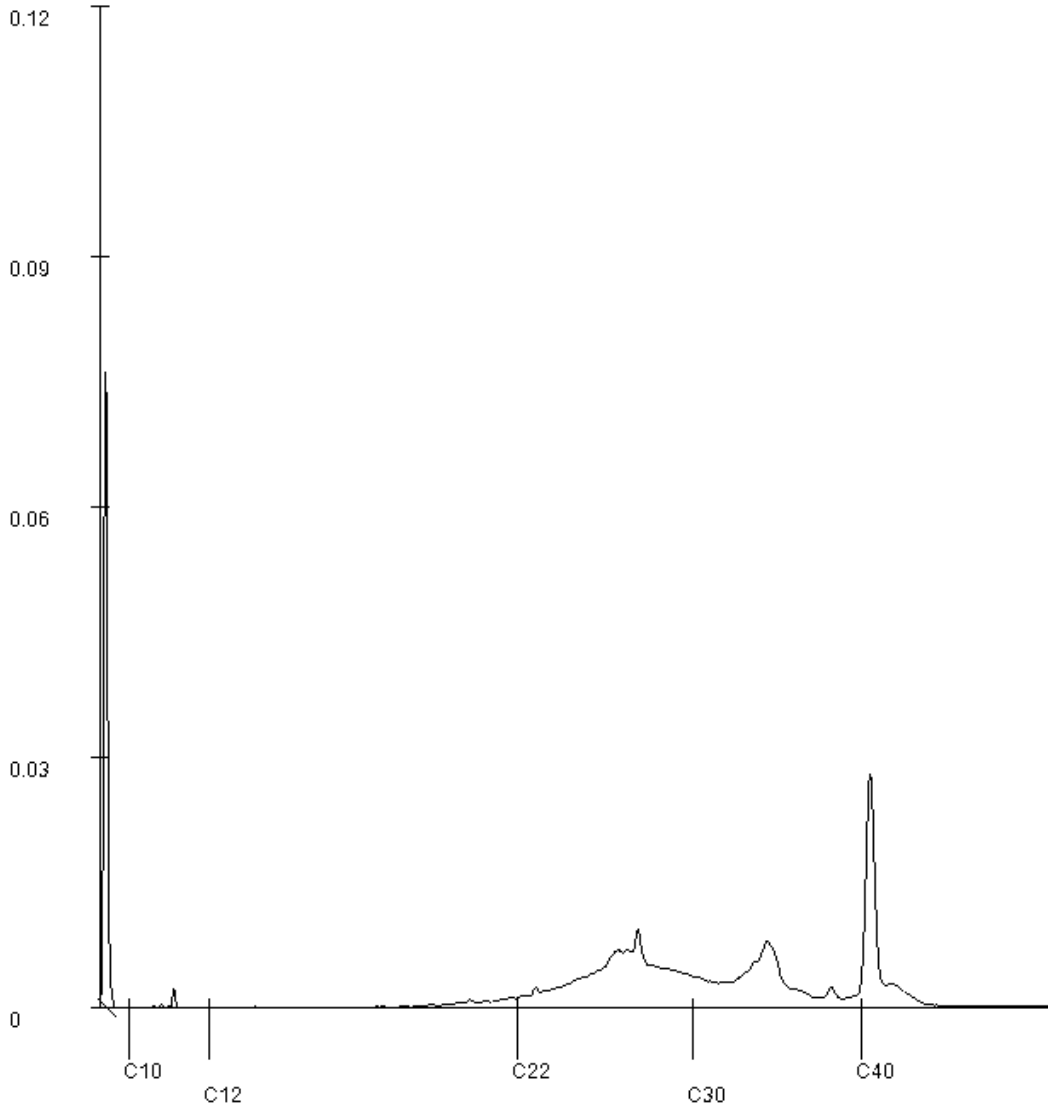
Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240223 - 1	Rapport du	22-02-2025

Référence de l'échantillon:	003
Information relative aux échantillons	ST2-0.3/1.0

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

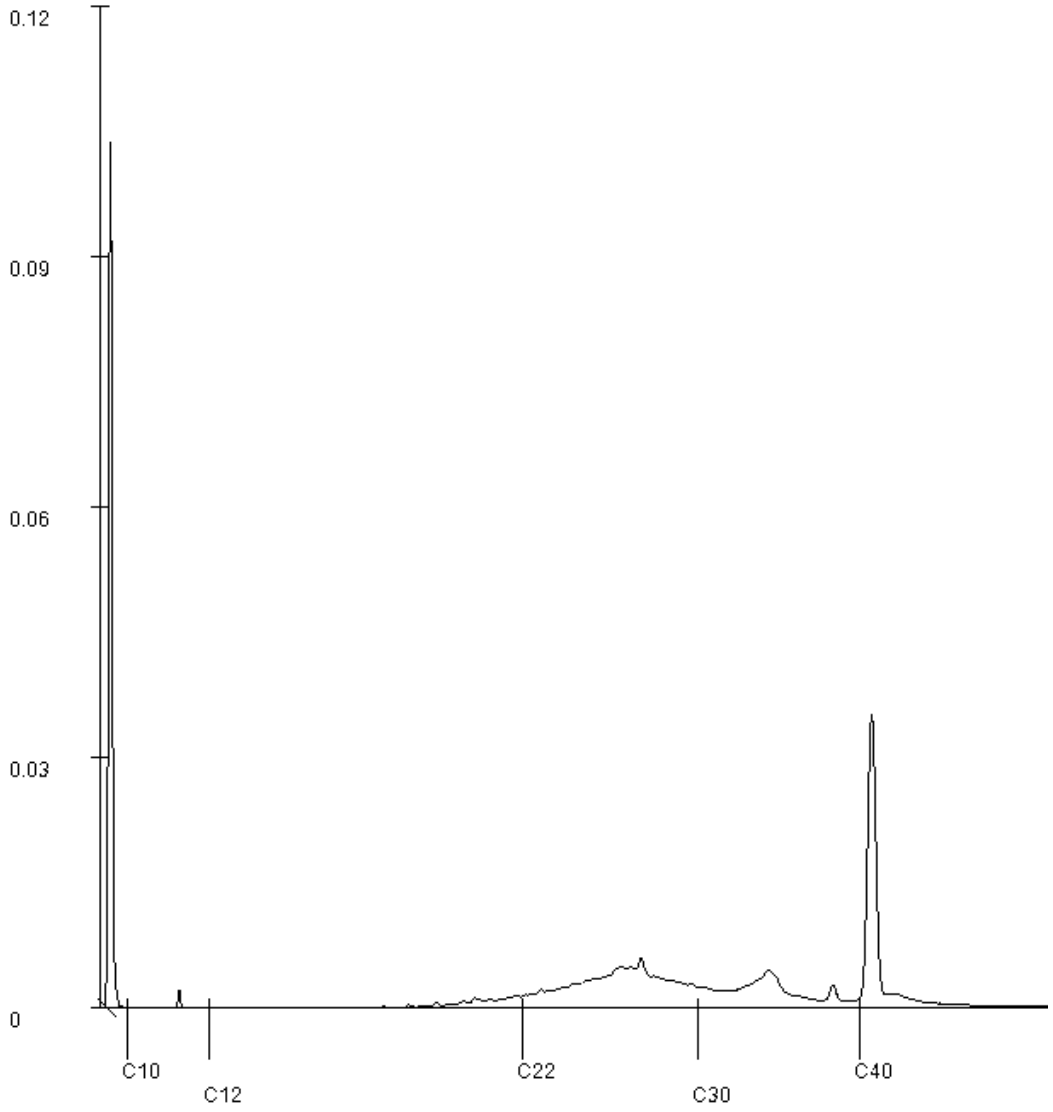
Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240223 - 1	Rapport du	22-02-2025

Référence de l'échantillon:	004
Information relative aux échantillons	ST2-1.0/2.0

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

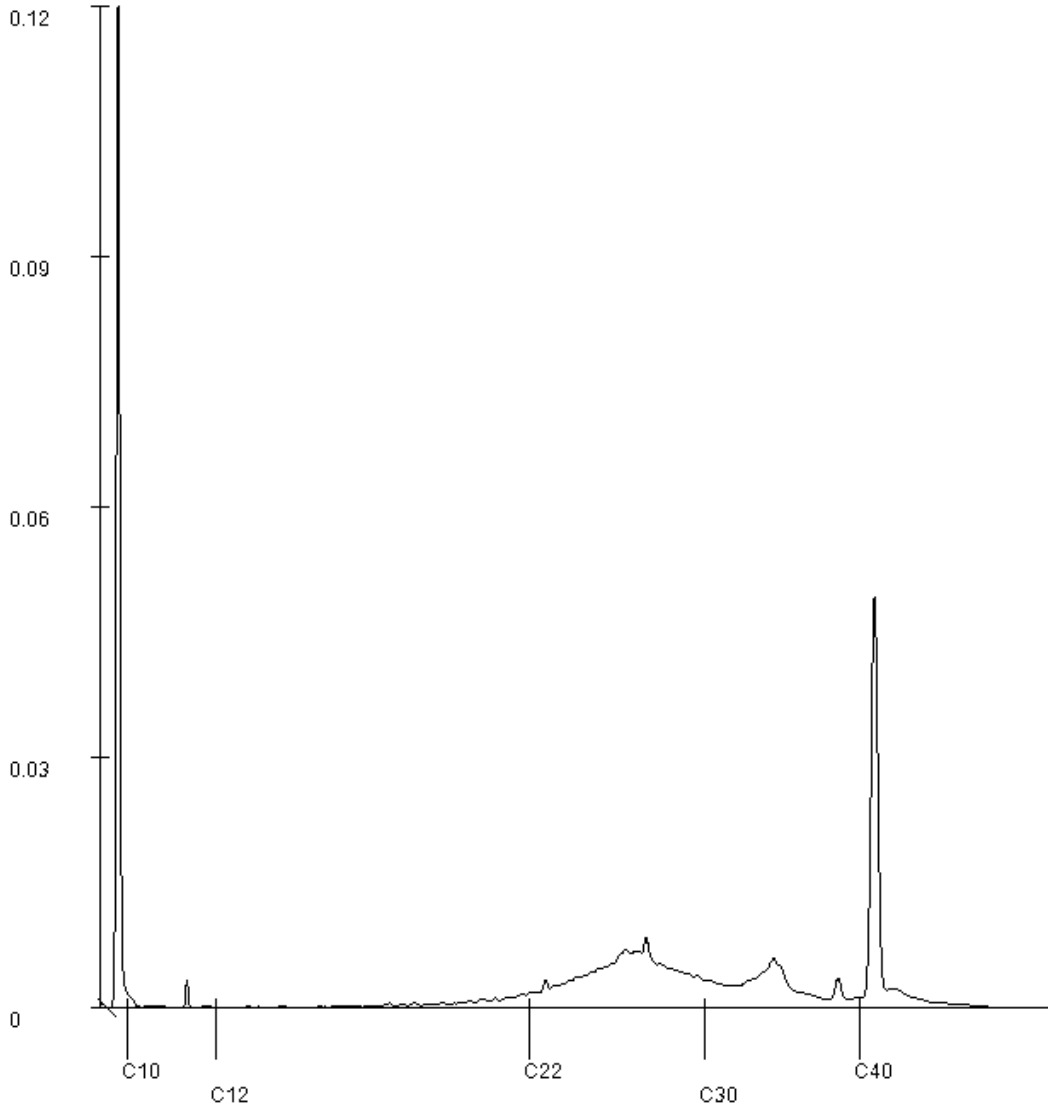
Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240223 - 1	Rapport du	22-02-2025

Référence de l'échantillon:	005
Information relative aux échantillons	ST3-0.2/1.0

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

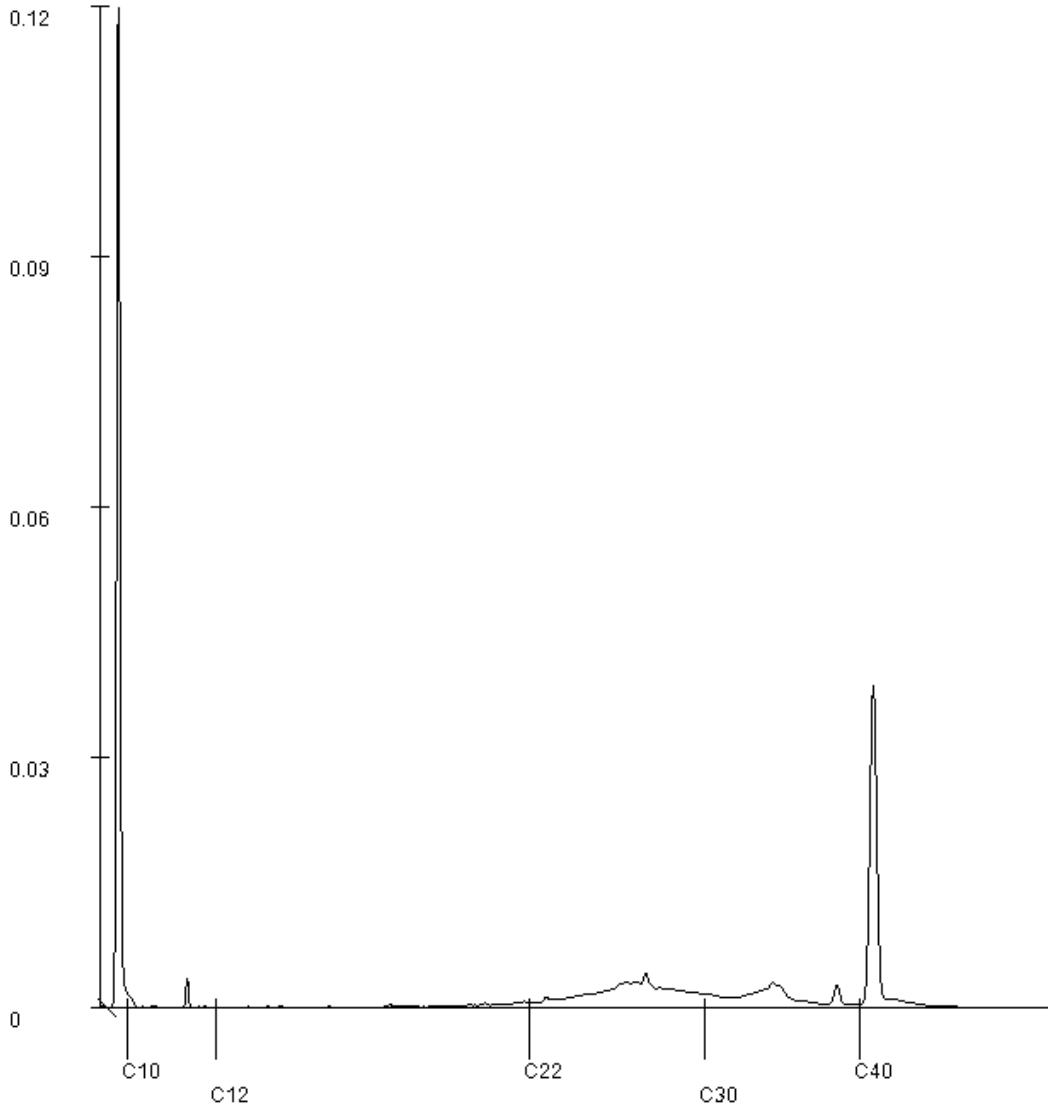
Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240223 - 1	Rapport du	22-02-2025

Référence de l'échantillon:	006
Information relative aux échantillons	ST3-1.0/2.0

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

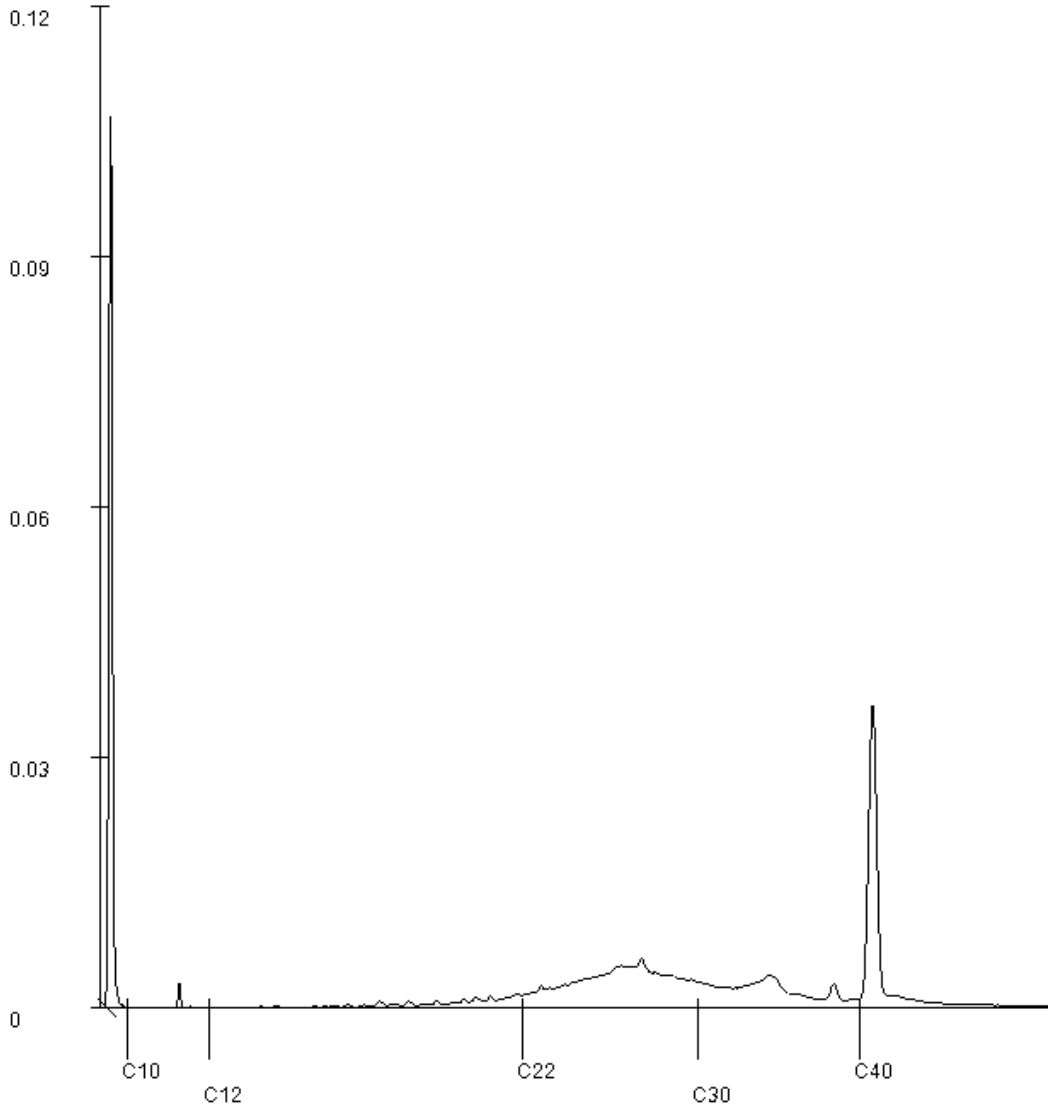
Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240223 - 1	Rapport du	22-02-2025

Référence de l'échantillon:	007
Information relative aux échantillons	ST4-0.2/1.5

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

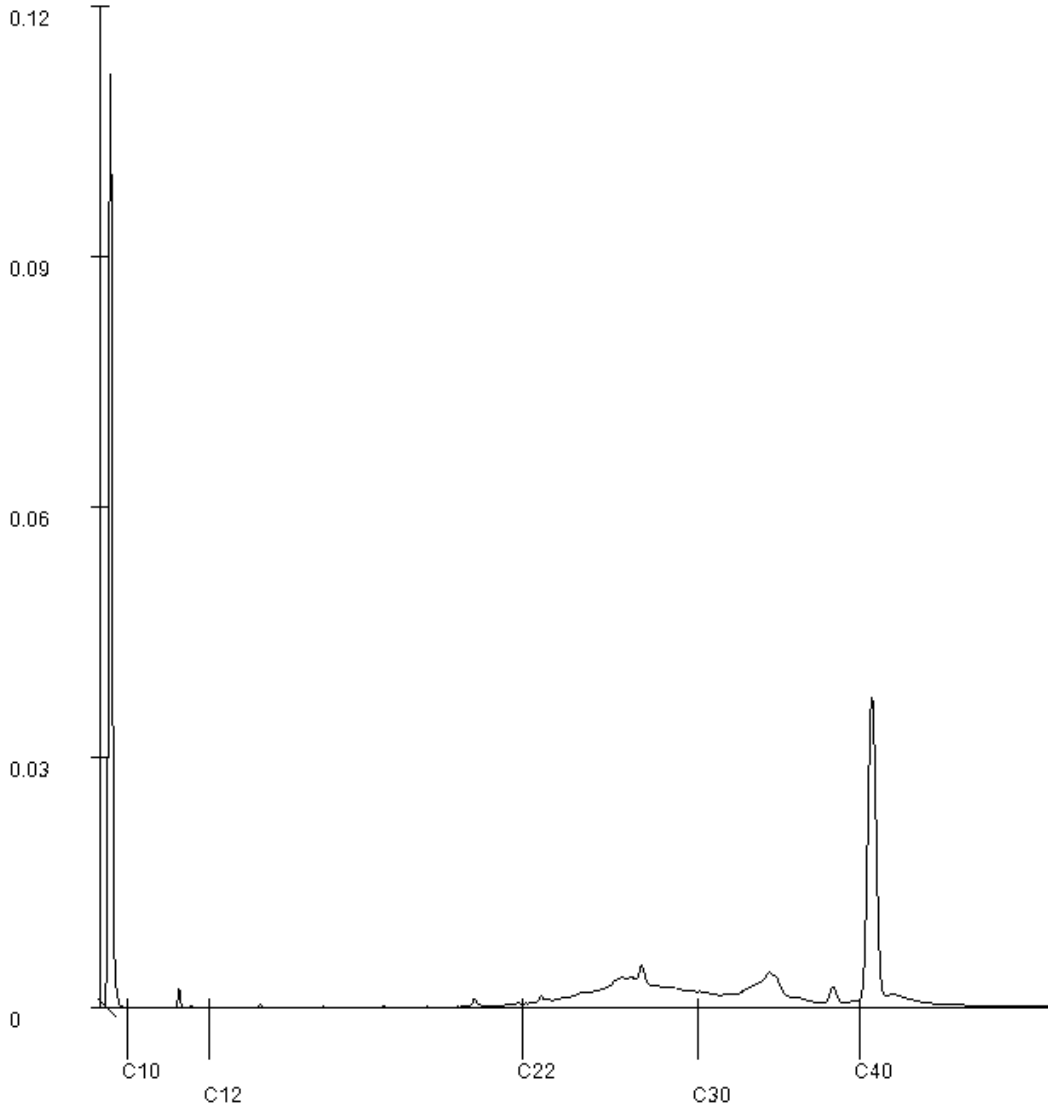
Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240223 - 1	Rapport du	22-02-2025

Référence de l'échantillon:	008
Information relative aux échantillons	ST4-1.5/2.0

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

SGS Environmental Analytics France
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.sgs.com/analytics-fr

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT
19 Rue de la Gravette
F-33320 EYSINES

Votre nom de Projet : CERIZAY
Votre référence de Projet : 24/10000/LARCH
Référence du rapport SGS : 14240218, version: 1.

Rotterdam, 19-03-2025

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 24/10000/LARCH.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats ne se rapportent qu' aux échantillons analysés et tels qu' ils ont été reçus par SGS. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SGS n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 7 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées sont indiquées sur le rapport.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240218 - 1	Rapport du	19-03-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	ST1-0.2/0.5
002	Sol	ST2-0.3/1.0
003	Sol	ST3-0.2/1.0
004	Sol	ST4-0.2/1.5

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004
Concassage	-		Oui			
ANALYSES SOUS-TRAITÉES						
Produits divers sur sol - DE 17352 SGSEA			voir annexe	voir annexe	voir annexe	voir annexe

Paraphe :

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240218 - 1	Rapport du	19-03-2025

Analyse	Matrice	Référence normative
Concassage	Sol	Méthode interne
Produits divers sur sol - DE 17352 SGSEA	Sol	Analyse sous-traitée

Paraphe :

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

GEOTEC - SUD OUEST
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	11-02-2025
Référence du projet	24/10000/LARCH	Date de début	12-02-2025
Réf. du rapport	14240218 - 1	Rapport du	19-03-2025

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Incertitude de mesure
Concassage	Sol	-		-
Produits divers sur sol - DE 17352 SGSEA	Sol	-		-
Produits divers sur sol - DE 17352 SGSEA	Sol	-		-

L'incertitude étendue (U) est l'incertitude à 95% de fiabilité. Pour plus d'informations se référer au document sur la mesure d'incertitude.

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V2711952	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
001	V2711957	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
001	V2711961	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
001	V2711953	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
002	V2711948	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
002	V2711951	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
002	V2711955	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
002	V2711944	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
003	V2710933	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
003	V2710942	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
003	V2710939	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
003	V2710936	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
004	V2710950	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
004	V2710938	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
004	V2710934	12-02-2025	10-02-2025	ALU210
004	V2710932	12-02-2025	10-02-2025	ALU210

Paraphe :

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

	CERTIFICAT D'ANALYSES	Codification : 17352 SGSEA	RA - Ed 05
		V/réf : (14240218) 24/10000/LARCH	
		Date : 19/03/2025	Page 1 sur 3

RESULTATS

Matrice : Sol

Date de réception : 14/02/2025 et 20/02/2025

Réf. Echantillon : (14240218-001) ST1-0.2/0.5

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**99**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10

	CERTIFICAT D'ANALYSES	Codification : 17352 SGSEA	RA - Ed 05
		V/réf : (14240218) 24/10000/LARCH	
		Date : 19/03/2025	Page 2 sur 3

Réf. Echantillon : (14240218-002) ST2-0.3/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**93**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10

Réf. Echantillon : (14240218-003) ST3-0.2/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**95**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10

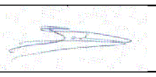
	CERTIFICAT D'ANALYSES	Codification : 17352 SGSEA	RA - Ed 05
		V/réf : (14240218) 24/10000/LARCH	
		Date : 19/03/2025	Page 3 sur 3

Réf. Echantillon : (14240218-004) ST4-0.2/1.5

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**92**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<10	mg/kg MS	10

Les résultats < LQ n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche des échantillons

Ces analyses ont été sous-traitées

	FONCTION	NOM	DATE	VISA
REDACTEUR	ASSISTANTE CHARGEE D'AFFAIRES	S. KOUAME	19/03/2025	
VERIFICATEUR	CHARGE D'AFFAIRE	G. BARBAN	19/03/2025	

GROUPE

GÉOTEC

ENSEMBLE, CONCEVONS UN AVENIR DURABLE

Annexe n° 2 : Etude des sites et sols pollués - Prélèvements et analyses des eaux souterraines (GEOTEC, 2025)

RAPPORT

Etude de sites et sols pollués

Prélèvements et analyses A210

Site de MONOPANEL

CERIZAY (79 140)

10, boulevard Pompidou

Référence : 2024/10000/LARCH/01				ENV/DIAPO		
Indice	Date	Modifications Observations	Nbre pages Texte + annexes	Établi par	Vérifié par	Approuvé par
0	02/06/2025	1ère émission	20+33	O. DART Ingénieure d'étude SSP	JB. AUPLAT Chef de Projet SSP	A. WELLER Superviseure SSP
A						
B						
C						

Nb : l'indice le plus récent de la même mission, annule et remplace les indices précédents

GEOTEC SUD-OUEST
Agence de BORDEAUX
19, rue de la Gravette
33320 EYSINES
Tél. : 05.56.11.25.40
Fax : 05.56.11.25.41
agence.bordeaux@geotec.fr

Siège social :
9, bld de l'Europe 21800 QUETIGNY
Tél. : 03.80.48.93.20
SAS au capital de 952 200 € - Siret 778 196501 00028
Code NAF 7112B – Qualité OPQIBI
Membre SYNTEC, USG et UPDS - www.geotec.fr

SOMMAIRE

1. CADRE D'INTERVENTION 3
1.1 OBJECTIFS 3
1.2 MISSIONS 3
1.3 PRESENTATION DU SITE 5
1.4 DOCUMENTS RECUS ET PROJET 6
1.5 REMARQUES 6
2. PRESENTATION DU CONTEXTE 7
2.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE 7
2.2 HYDROGEOLOGIE 7
3. PRELEVEMENTS ET MESURES – MISSION A210 8
3.1 METHODOLOGIE 8
3.2 PRESENTATION DES RECONNAISSANCES 9
3.3 RESULTATS DES RECONNAISSANCES 9
3.3.1 Lithologie sur site 9
3.3.1 Niveaux des eaux souterraines 10
3.3.2 Observations organoleptiques 11
3.3.3 Programme de prélèvements et d'analyses 11
3.4 ANALYSES CHIMIQUES EN LABORATOIRE 12
3.5 RESULTATS DES INVESTIGATIONS SUR LES EAUX SOUTERRAINES 15
CONDITIONS GENERALES 17
ANNEXES 20
ANNEXE 1 – GLOSSAIRE
ANNEXE 2 – PLAN DE LOCALISATION
ANNEXE 3 – PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES DES POLLUANTS
ANNEXE 4 – PLAN D'IMPLANTATION, COUPES DES PIEZOMETRES ET COUPES TECHNIQUE DES PIEZOMETRES
ANNEXE 5 – FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES
ANNEXE 6 – RESULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES

1. CADRE D'INTERVENTION

1.1 OBJECTIFS

La présente étude concerne la réalisation d'une mission de type prélèvements/analyses des eaux souterraines au droit de 3 piézomètres de surveillance qui ont été mis en place courant mars 2025 sur le site MONOPANEL (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement), sise 10, boulevard Pompidou sur la commune de CERIZAY (79 140).

Cette étude fait suite à un échange téléphonique du 20/02/2025 complété par un courriel du 25/02/2025 de M. Fuentes - Chef de Projet – IDELCO/MONOPANEL pour la réalisation, à la demande de la DREAL 79, d'une prestation A210 (prélèvements et analyses sur les eaux souterraines) au droit de 3 piézomètres 112/125 mm de 30 m/TA.

Cette étude est réalisée à la demande et pour le compte de MONOPANEL.

Un glossaire est présenté en annexe 1.

1.2 MISSIONS

La présente étude concerne la réalisation d'une mission A210 « prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines » selon les termes définis par la norme NF X31-620-2 de décembre 2021 concernant les prestations de services relatives aux sites et sols pollués au droit de la zone d'étude.

Pour la réalisation de la mission A210, GEOTEC s'appuie sur :

- **la norme NF X31-620-2 de décembre 2021** concernant les prestations de service relatives aux sites et sols pollués. Cette norme codifie les prestations globales et élémentaires telles qu'indiquées dans le tableau qui suit. La (les) prestation(s) réalisée(s) dans le cadre de la présente étude est (sont) signalée(s) par une croix.

Il s'agira ici uniquement d'une campagne de prélèvements et analyses chimiques des eaux souterraines.

Par ailleurs, la présente étude s'appuie sur la norme AFNOR FD X 31-615 – Méthode de détection et de caractérisation des pollutions – Prélèvement et échantillonnage des eaux souterraines dans un forage.

Proposé dans le cadre de la présente offre	Code	Signification
Prestation Globale		
	AMO	Assistance à maîtrise d'ouvrage en phase Etudes
	LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués
	INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations
	DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultat.
	PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site
	IEM	Interprétation de l'état des milieux
	SUIVI	Surveillance environnementale
	BQ	Bilan quadriennal
	CONT	Contrôle : . de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance . de la mise en œuvre des mesures de gestion
	XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués
	VERIF	Vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise
Prestations élémentaires		
	A100	Visite du site
	A110	Études historique, documentaire et mémorielle
	A120	Étude de vulnérabilité des milieux
	A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations
	A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
X	**A210**	**Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines**
	A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments
	A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol
	A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques
	A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires
	A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver
	A270	Interprétation des résultats des investigations
	A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux
	A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales
	A320	Analyse des enjeux sanitaires
	A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages
	A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes

1.3 PRESENTATION DU SITE

Le terrain d'étude se situe au sein de l'entreprise MONOPANEL (spécialisée dans l'enveloppe métallique de bâtiment), 10, boulevard Pompidou au Nord du centre-ville de Cerizay et au droit du parc d'activité Technypole dans un quartier à dominante industrielle et tertiaire. La zone d'étude correspond aux ateliers A et O.

Le plan de situation des zones d'études est présenté en annexe 2. Le plan de l'ensemble du site est présenté ci-après.

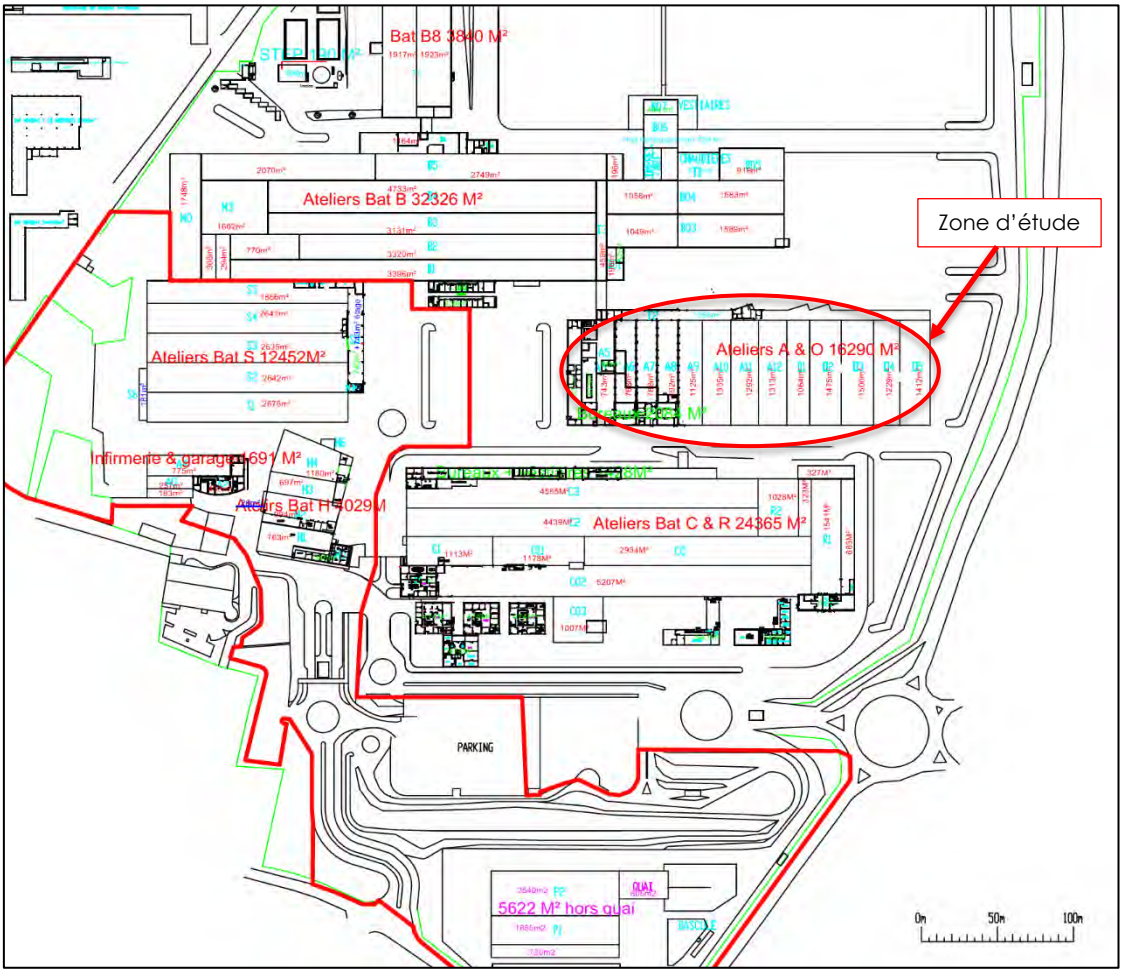


Figure 1 : Plan de l'ensemble du site (source MONOPANEL).

Aussi, le terrain est délimité par :

- la D960BIS et des habitations au Nord ;
- un rond-point et des résidences à l'Est ;
- les aménagements de MONOPANEL au Sud et à l'Ouest.

D'après la carte topographique et les relevés GPS réalisés au droit des sondages, le terrain est relativement plat et son altitude se situe autour de la cote +186.3 m NGF.

1.4 DOCUMENTS RECUS ET PROJET

Les documents suivants ont été mis à la disposition de GEOTEC :

Documents	Emetteur	Référence	Date	Echelle	Cote altimétrique
Fiche de données sécurité des produits présents à l'intérieur de la cabine (KOSMOS 75 LO, Cyclopentane, Lupranat M 70 R, Suprasec, Systexpans, Systocat, Systopol)	MONOPANEL	-	Selon FDS	-	-
Plan des ateliers A et O		-	06/08/2020	-	-
Plan de masse de l'ensemble du site		-	25/05/2016	-	-
Dossier technique des piézomètres		-	-	Selon plan	-

1.5 REMARQUES

Les abréviations utilisées dans ce rapport sont présentées ci-après :

- RDC : rez-de-chaussée ;
- SS : sous-sol ;
- TA : terrain actuel ;
- NGF : nivellement général de la France défini selon l'IGN69.

L'exploitation et l'utilisation de ce rapport doivent respecter les « Conditions d'utilisation du présent document » données en fin de rapport.

2. PRESENTATION DU CONTEXTE

2.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE

D'après la carte géologique de Bressuire (n°538) au 1/50000ème et notre connaissance de ce secteur, la géologie attendue est la suivante :

- des remblais d'aménagement du site ;
- des formations d'altérations du substratum ;
- des formations métamorphiques de type grès et micaschistes (notées Gξ1-2 sur la carte géologique).

2.2 HYDROGEOLOGIE

D'après la base de données BDLISA, les terrains se situent au droit de l'entité hydrogéologique «181AE01 – Socle métamorphique dans le bassin versant de la Sèvre nantaise de sa source à l'Ouin» à unité semi-perméable à nappe libre.

Il a été réalisé 3 piézomètres au droit de la zone d'étude par l'entreprise MORAND FORAGES les 14 (PZ1 et PZ2) et 17/03/2025 (PZ3). La réalisation des piézomètres a été faite à la demande des Responsables du Projet et réalisé par le Maitre d'Ouvrage. GEOTEC n'a pas participé à l'élaboration du programme d'exécution des piézomètres ni au suivi durant la pose. Les piézomètres étaient déjà en place lors de notre intervention. Ces piézomètres sont considérés comme représentatifs de la nappe du socle métamorphique pour la réalisation de prélèvements sur les eaux souterraines. Les 3 piézomètres mettent en évidence les caractéristiques suivantes :

Piézomètre	Diamètre des PVC	Tube PVC plein	Tube PVC crépiné	Arrivées d'eau lors de la foration (m/TA)	Arrivées d'eau (m NGF)
PZ1	120/125 mm	0 à 18 m	18 à 30 m	26 (14/03/2025)	161.9
PZ2	120/125 mm	0 à 19 m	19 à 27 m	24 (14/03/2025)	163.8
PZ3	120/125 mm	0 à 24 m	24 à 36 m	31 (17/03/2025)	157.2

Les coordonnées GPS des piézomètres sont présentées dans les fiches de prélèvements disponibles en annexe 5. Les piézomètres sont équipés d'un capot de protection métallique hors sol et d'une dalle de 50*50*20cm.

Compte tenu de leur profondeur et de la géologie dans le secteur, les piézomètres doivent renseigner sur la nappe du socle métamorphique.

Figure 2 : Photographies des piézomètres au droit de la zone d'étude.

3. PRELEVEMENTS ET MESURES – MISSION A210

3.1 METHODOLOGIE

La campagne de prélèvement d'eaux souterraines est réalisée par un agent du service environnement de GEOTEC (conformément à la norme AFNOR FD X 31-615 de décembre 2017), après une purge réalisée via une pompe immergée d'au moins 3 fois le volume d'eau contenu dans l'ouvrage avant la réalisation du prélèvement. Le prélèvement est conditionné dans des flacons adaptés aux analyses, puis stocké au frais et à l'abri de la lumière.

Lors des prélèvements d'eaux souterraines il a été réalisé un relevé des paramètres suivants :

- Critères organoleptiques (odeur, couleur, aspect, …) ;
- Paramètres physico-chimiques (pH, conductivité, température, potentiel Rédox, Oxygène dissous) ;
- Niveau piézométrique.

D'après les informations disponibles sur la base de données corrélant activités et polluants potentiels (source BRGM RP-64125-FR de 2014) et au regard du code NAF 24.3 de Monopanel - Fabrication d'autres produits de première transformation de l'acier (profilage, laminage, tréfilage, étirage), les principaux polluants en lien avec cette activité sont les composés cyanurés, soufrés, les 12 ETM, les COHV, les BTEX, les PCB, les HAP et les HCT.

De plus, M. Fuentes nous a transmis la liste des polluants/effluents qui peuvent être générés par l'activité à savoir : Systopol Sypif 51, Systopol Sypup 04, Kosmos 75 LO, NOVEXPANS cyclopentane/isopentane, Lupranat M70R, Suprasec 2085, Systexpans Sye HP003070 et Systocat Sycbak2525.

Aussi, une demande a été faite auprès du laboratoire SGS pour la recherche de traceurs et d'analyses associées pour ce type de composés. Le laboratoire SGS nous a fait un retour, nous indiquant que s'agissant de composés « exotiques », les analyses seront faites par des laboratoires sous-traitants et pour une partie des composants seulement à savoir :

- Pack d'isocyanates comprenant les composés suivants : 2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI) ;
- Cyclopentane ;
- Isopentane (2 Méthyl butane) ;
- Triéthylphosphate ;
- 2,2'-oxydiéthanol (Diéthylène glycol).

Les prélèvements sont ensuite pris en charge par le laboratoire SGS (accrédité COFRAC) dans les plus brefs délais après le prélèvement, pour réalisation des analyses suivant les normes en vigueur pour la réalisation des analyses chimiques selon le descriptif présenté ci-dessous.

Les eaux de purge pour les prélèvements d'eaux souterraines ont transité via un filtre à charbon actif avant rejet sur site. Aucun déchet n'a été laissé sur site.

3.2 PRESENTATION DES RECONNAISSANCES

Les piézomètres PZ1 à PZ3 ont été équipés respectivement à 30.0, 27.0 et 36.0 m de profondeur/TA les 14 et 17/03/2025.

La campagne de prélèvement des eaux souterraines au droit des piézomètres (PZ1 à PZ3) a été réalisée les 20/03 et 31/03/2025, soit plus de 24 h après la pose des piézomètres effectuée les 14 et 17/03/2025. Une purge de l'ouvrage est faite jusqu'à l'obtention d'une eau d'exhaure claire. Les eaux de purge ont transité via un filtre à charbon avant rejet sur site.

Le plan d'implantation approximatif des piézomètres est présenté en annexe 4 et repris ci-dessous. Les coupes des piézomètres ainsi que les coupes techniques des piézomètres sont présentées en annexe 4.

Figure 3 : Plan d'implantation des piézomètres au droit de la zone d'étude.

3.3 RESULTATS DES RECONNAISSANCES

3.3.1 Lithologie sur site

La campagne de reconnaissances a mis en évidence (d'après les coupes géologiques présentes dans le dossier technique des piézomètres de Morand Forage) au droit des piézomètres PZ1 à PZ3, les formations successives suivantes :

- **des granites altérés friables** sur 1.5 à 13.0 m d'épaisseur en PZ1 à PZ3 ;
- **des granites altérés** jusqu'à 3.0 à 16.0 m/TA en PZ1 à PZ3 ;
- **des granites gris** reconnus jusqu'à 27.0 à 36.0 m/TA en PZ1 à PZ3.

D'après les coupes relevées par le sondeur, la géologie au droit du site met en évidence la présence de granites altérés jusqu'à 16.0 m/TA reposant sur des granites jusqu'à 27.0 à 36.0 m/TA.

D'après la carte géologique, il est attendu la présence de formations métamorphiques de type grès et micaschistes au droit de la zone d'étude cependant, les coupes géologiques des piézomètres mentionnent la présence de granites et ne mettent pas en évidence la présence de remblais.

De ce fait et en l'absence d'une mission de suivi des sondages pour la pose des piézomètres, il subsiste une incohérence entre la carte géologique et les coupes des piézomètres de Morand Forage.

Lors de notre intervention sur les sols (rapport GEOTEC réf. 24/1000/LARCH) au droit du bâtiment A et O, il avait été mis en évidence sous une dalle béton, des graviers (remblais) localement puis des limons graveleux jusqu'à 2.0 m/TA.

GEOTEC rappelle que les informations recueillies au droit des sondages ne sont pas extrapolables à l'ensemble du site et les terrains peuvent présenter des lithologies sensiblement différentes en d'autres endroits.

3.3.1 Niveaux des eaux souterraines

Les piézomètres PZ1 à PZ3 ont mis en évidence les niveaux d'eaux respectifs suivant :

	PZ1 (aval)	PZ2 (aval)	PZ3 (amont)
Cote du TA des piézomètres (m NGF)	187.9	187.8	188.1
Prof des Niveaux d'eau le 20/03/2025 (m/TA)	4.44	4.55	3.70
Cotes des Niveaux d'eau le 20/03/2025 (m NGF)	183.46	183.25	184.4
Prof des Niveaux d'eau le 31/03/2025 (m/TA)	4.46	4.54	3.82
Cotes des Niveaux d'eau le 31/03/2025 (m NGF)	183.44	183.26	184.28

Figure 4 : Carte piézométrique au droit de la zone d'étude le 31/03/2025.

La carte piézométrique met en évidence un sens d'écoulement orienté du Nord-Est vers le Sud-Ouest avec le piézomètre PZ3 en amont et les piézomètres PZ1 et PZ2 en aval.

3.3.2 Observations organoleptiques

Lors du prélèvement des eaux souterraines effectué au droit des piézomètres PZ1 à PZ3, les eaux présentent un aspect propre, sans trace d'irisation ni odeur.

Cependant, lors du prélèvement du 21/03/2025 en PZ1 et PZ2, l'eau présente une couleur blanchâtre avec une forte turbidité pendant toute la durée du pompage.

Enfin, lors du prélèvement du 01/04/2025 en PZ1, l'eau présente une couleur blanchâtre avec une forte turbidité pendant toute la durée du pompage et en PZ2 l'eau présente une couleur blanchâtre avec une forte turbidité uniquement en début de pompage.

Lors des prélèvements du 21/03 et du 01/04/2025 en PZ3, l'eau ne présente pas de turbidité ni de couleur particulière.

3.3.3 Programme de prélèvements et d'analyses

Au vu des éléments identifiés et des objectifs de l'étude, le programme de prélèvements / analyses réalisé est présenté ci-après.

Les campagnes de prélèvements sur les eaux souterraines effectuées les 20 et 31/03/2025 ont été déposées respectivement les 21/03 et 01/04/2025 à la société de transport DHL et ont été réceptionnés par le laboratoire d'analyses SGS (accrédité COFRAC) respectivement les 22/03 et

02/04/2025 pour la mise en analyses suivant les normes en vigueur les 24/03 et 03/04/2025, soit dans des délais de mise en analyses conformes pour ce type de matrice et d'analyses.

L'ensemble des échantillons d'eaux souterraines prélevés conformément à la méthodologie est synthétisé dans le tableau ci-après. Les piézomètres ont été prélevés dans l'ordre suivant : PZ1, PZ2 puis PZ3 le 21/03 et le 01/04/2025.

L'analyse correspondant au pack : pack d'isocyanates comprenant les composés suivants : 2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI), cyclopentane, isopentane (2 Méthyl butane), triéthylphosphate, 2,2'-oxydiéthanol (Diéthylène glycol), est mentionné comme pack spécifique dans le tableau ci-après.

Tableau 1 : Présentation des investigations.

Localisation	Sondages	Objectif	Prélèvement	Analyses
Aval	PZ1	Vérifier la qualité des eaux souterraines	1 échantillon	1 analyse 8ETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40 + 1 pack spécifique
Aval	PZ2		1 échantillon	1 analyse 8ETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40+ 1 pack spécifique
Amont	PZ3		1 échantillon	1 analyse 8ETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40+ 1 pack spécifique
TOTAL			Sur les eaux souterraines : 3 échantillons	Sur les eaux souterraines : 3 analyses 8ETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEX, HAP, COHV, PCB, HCT C10+C40 3 packs spécifiques

3.4 ANALYSES CHIMIQUES EN LABORATOIRE

Les synthèses des résultats analytiques sont présentées en pages suivantes. Aussi, les méthodes d'analyses et les résultats sont notés dans les rapports d'analyses joints en annexe 6. GEOTEC rappelle que ces informations analytiques sont spécifiques à l'échantillon prélevé.

L'ensemble des concentrations en gras signifient qu'elles sont supérieures à la Limite de Quantification (LQ) du laboratoire.

En l'absence de connaissances sur la vulnérabilité des milieux environnants, en l'absence d'un éventuel arrêté spécifique au site MONOPANEL et en l'absence d'information concernant la présence d'usages sensibles de la nappe dans le secteur et notamment en aval hydrogéologique, les résultats d'analyses seront comparés à l'ensemble des valeurs de gestion réglementaire présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Valeurs de gestion réglementaire dans les eaux souterraines.

Valeurs de gestion règlementaire	Description
Arrêté du 09/10/2023 (annexe I et II)	Etablit les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.
Arrêté du 30/12/2022	Valeurs réglementaires françaises relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique.
OMS, 2011	Valeurs guides de l'OMS pour l'eau de boisson (« Guidelines for drinking-water quality, fourth edition » World Health Organization, 2011)

Tableau 3 : Synthèse des résultats des analyses sur les eaux souterraines sur la zone d'étude.

paramètre	unité	LQ	PZ1 (aval)	PZ2 (aval)	PZ3 (amont)	Arrêté du 09/10/2023	Arrêté du 30/12/2022			OMS
						Valeur	Annexe I eaux potables - I	Annexe I eaux potables - II	Annexe II - eaux brutes	
METAUX										
filtration métaux	-	-	1	1	1	/	/	/	/	/
aluminium	µg/l	100	<100	<100	<100	200	/	200	200	/
arsenic	µg/l	1	**2,4**	**3,8**	**2,0**	10	10	/	100	10
cadmium	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	5	5	/	5	3
chrome	µg/l	1	<1	<1	<1	50	25	/	50	50
cuivre	µg/l	2	<2	<2	<2	2000	2000	1000	/	2000
mercure	µg/l	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1	1	/	1	6
plomb	µg/l	2	<2	<2	<2	10	5	/	50	10
manganèse	µg/l	10	**630**	**430**	**390**	50	/	50	/	80
molybdène	µg/l	2	<2	<2	<2	/	/	/	/	/
nickel	µg/l	3	**3,3**	**4,3**	<3	20	20	/	20	70
zinc	µg/l	10	**11**	**12**	<10	5000	/	/	5000	/
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS										
benzène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1	1	/		10
toluène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	**0,22**	700	/	/	/	700
éthylbenzène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	300	/	/	/	300
orthoxylène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	/	/	/	/	/
para- et métaxylène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	**0,24**	/	/	/	/	/
xylènes	µg/l	0,4	<0,40	<0,40	<0,40	500	/	/	/	500
BTEX totaux	µg/l	1	<1,6	<1,6	<1,6	/	/	/	/	/
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES										
naphtalène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	/	/	/	/	/
acénaphtylène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	/	/	/	/	/
acénaphtène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	/	/	/	/	/
fluorène	µg/l	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	/	/	/	/	/
phénanthrène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
anthracène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
fluoranthène*	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
benzo(b)fluoranthène*°	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
benzo(k)fluoranthène*°	µg/l	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	/	/	/	/	/
benzo(a)pyrène*	µg/l	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	/	0,01	/	/	0,7
benzo(ghi)pérylène*°	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
indéno(1,2,3-cd)pyrène*°	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
benzo(a)anthracène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
chrysène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
pyrène	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	/	/	/	/	/
Somme HAP (4*)	µg/l		<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	/	/	/
Somme HAP (6*)	µg/l		<0,7	<0,7	<0,7	1	/	/	1	/
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	0,3	<0,3	<0,3	<0,3	/	/	/	/	/
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	0,57	<0,57	<0,57	<0,57	/	/	/	/	/
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS										
tétrachloroéthylène	µg/l	0,1	**0,18**	**1,7**	<0,1	10	/	/	/	100
trichloroéthylène	µg/l	0,1	**1,9**	**12**	<0,1	10	/	/	/	8
1,1-dichloroéthène	µg/l	0,5	**5,4**	**16**	<0,5	/	/	/	/	/
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	0,1	**1,8**	**7,1**	<0,1	50	/	/	/	50
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1		/	/	/	50
chlorure de vinyle	µg/l	0,5	<0,2	<0,2	<0,2	0,5	0,5	/	/	0,3
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	/	/	/	/	/
1,2-dichloroéthane	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3	3	/	/	30
tétrachlorométhane	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	/	/	/	/	/
chloroforme	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,5	/	/	/	300
dichlorométhane	µg/l	1	<1	<1	<1	/	/	/	/	20
1,2-dichloropropane	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	/	/	/	/	/
trans-1,3-dichloropropène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	/	/	/	/	/
cis-1,3-dichloropropène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	/	/	/	/	/
bromoforme	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	100	/	/	/	100
hexachlorobutadiène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	/	/	/	/	/
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)										
PCB totaux (7)	µg/l	0,07	<0,07	<0,08	<0,08	/	/	/	/	/
HYDROCARBURES TOTAUX										
hydrocarbures totaux (C10-C40)	µg/l	50	<50	<50	<50	/	/	/	1000	/

Tableau 4 : Synthèse des résultats des analyses spécifiques sur les eaux souterraines sur la zone d'étude.

Réf. Echantillon : (14265229-001) PZ1

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<10	µg/L	10
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<5	µg/L	5
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,1	µg/L	0,1
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<10	mg/L	10
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<1	mg/L	1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<1	mg/L	1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<1	mg/L	1

Réf. Echantillon : (14265229-002) PZ2

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<10	µg/L	10
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<5	µg/L	5
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,1	µg/L	0,1
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<10	mg/L	10
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<1	mg/L	1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<1	mg/L	1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<1	mg/L	1

Réf. Echantillon : (14265229-003) PZ3

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<10	µg/L	10
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<5	µg/L	5
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,1	µg/L	0,1
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<10	mg/L	10
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<1	mg/L	1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<1	mg/L	1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<1	mg/L	1

3.5 RESULTATS DES INVESTIGATIONS SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Les piézomètres PZ1 à PZ3 ont mis en évidence des niveaux respectivement à 4.46, 4.54 et 3.83 m de profondeur/TA, soit aux cotes 183.44 m NGF (PZ1), 183.26 m NGF (PZ2) et 184.28 (PZ3) le 31/03/2025. Les niveaux d'eaux montrent la présence d'un écoulement du Nord-Est vers le Sud-Ouest avec PZ3 localisé en amont et PZ1 et PZ2 en aval.

D'après la carte géologique, il est attendu la présence de formations métamorphiques de type grès et micaschistes au droit de la zone d'étude cependant, les coupes géologiques des piézomètres mentionnent la présence de granites et ne mettent pas en évidence la présence de remblais. De ce fait et en l'absence d'une mission de suivi des sondages pour la pose des piézomètres, il subsiste une incohérence entre la carte géologique et les coupes des piézomètres de Morand Forage.

Lors du prélèvement des eaux souterraines effectués au droit des piézomètres PZ1 à PZ3, les eaux présentent un aspect propre, sans trace d'irisation ni odeur. Cependant, lors du prélèvement du 21/03/2025 en PZ1 et PZ2, l'eau présente une couleur blanchâtre avec une forte turbidité pendant toute la durée du pompage. Enfin, lors du prélèvement du 01/04/2025 en PZ1, l'eau présente une couleur blanchâtre avec une forte turbidité pendant toute la durée du pompage et en PZ2 l'eau présente une couleur blanchâtre avec une forte turbidité uniquement en début de pompage. Lors des prélèvements du 21/03 et du 01/04/2025 en PZ3, l'eau ne présente pas de turbidité ni de couleur particulière.

Les piézomètres ont été prélevés dans l'ordre suivant : PZ1, PZ2 puis PZ3.

Les résultats d'analyses sur les eaux souterraines mettent en évidence :

- des concentrations en arsenic (PZ1, PZ2 et PZ3), en nickel (PZ1 et PZ2) et en zinc (PZ1 et PZ2) supérieures à la Limite de Quantification (LQ) du laboratoire mais qui restent inférieures aux seuils des arrêtés du 09/10/2023, 30/12/2022 et de l'OMS ;
- **des concentrations en manganèse** (PZ1, PZ2 et PZ3) supérieures aux seuils des arrêtés du 09/10/2023, du 30/12/2022 et de l'OMS avec des concentrations du même ordre de grandeur sur les 3 ouvrages même si plus importantes en aval (PZ1 et PZ2) qu'en amont (PZ3) ;
- des concentrations en BTEX du même ordre de grandeur que la LQ du laboratoire de type Toluène et para- et métaxylène uniquement en PZ3 (amont) inférieures aux seuils des arrêtés du 09/10/2023, 30/12/2022 et de l'OMS ;
- **des concentrations en COHV** :
    - **de type trichloroéthylène uniquement en aval** supérieures, en PZ2 (12µg/l), au seuil de l'arrêté de 09/10/2023 et de l'OMS et inférieures, en PZ1 (1,9µg/l), aux seuils des arrêtés du 09/10/2023, 30/12/2022 et de l'OMS ;
    - **de type tétrachloroéthylène et cis-1,2-dichloroéthène uniquement en aval (PZ1 et PZ2 respectivement 0,18 et 1,7 µg/l en tétrachloroéthylène et respectivement 1,8µg/l et 7,1 µg/l en cis-1,2-dichloroéthène)** mais qui restent inférieures aux seuils des arrêtés du 09/10/2023, du 30/12/2022 et de l'OMS ;
    - **de type 1,1-dichloroéthène uniquement en aval (PZ1 et PZ2 respectivement 5,4 µg/l et 16µg/l)** supérieures à la LQ (pas de seuil défini dans les arrêtés ni par l'OMS) ;
    - en PZ3 inférieures aux LQ.
- des concentrations en HAP, PCB et HCT inférieures aux LQ sur les 3 ouvrages.

Les résultats d'analyses sur les eaux souterraines en **manganèse** (> arrêtés du 09/10/2023, du 30/12/2022 annexe I eaux potables – II et de l'OMS) mettent en évidence des concentrations du

même ordre de grandeur entre chaque piézomètre malgré des concentrations supérieures en aval qu'en amont (PZ3).

Les analyses en BTEX mettent en évidence des concentrations à l'état de traces uniquement amont (PZ3).

Les analyses en COHV mettent en évidence des concentrations en **trichloroéthylène** (> arrêté 09/10/2023 et OMS), en **tétrachloroéthylène et cis-1,2-dichloroéthène** (<arrêtés et à l'OMS) et en **1,1-dichloroéthène** (>LQ). Les concentrations en COHV sont présentes uniquement en aval (PZ1 et PZ2) et < aux LQ en amont hydrogéologique (PZ3).

Les concentrations en polluants de type ETM, BTEX, HAP, PCB et HCT ne mettent pas en évidence de problématique dans les eaux souterraines au droit de la zone d'étude.

L'ensemble des analyses du pack spécifique met en évidence des concentrations inférieures aux LQ du laboratoire.

Compte tenu de la présence de concentrations en manganèse et en COHV (notamment trichloroéthylène et 1,1-dichloroéthène), GEOTEC recommande de vérifier l'absence d'usage sensible de la nappe en aval hydrogéologique de la zone d'étude.

GEOTEC rappelle qu'il n'a pas été mandaté pour une mission globale définie dans le cadre de la norme NFX31-620. Notamment, GEOTEC ne dispose pas de l'ensemble des informations et données du site permettant d'évaluer l'ensemble des enjeux sanitaires vis-à-vis de l'aménagement du site par rapport à l'état environnemental de ce dernier. GEOTEC n'a en outre pas eu à sa charge ou porté sa connaissance les études préliminaires pré-requises ; ni élaboré le programme d'investigations permettant de reconnaitre la qualité des différents milieux d'expositions. De ce fait, GEOTEC ne peut émettre de préconisation sur l'ensemble du projet mais uniquement sur la partie des investigations à sa charge.

GEOTEC se tient à la disposition des Responsables du projet pour tout renseignement complémentaire.

L'exploitation et l'utilisation de ce rapport doivent respecter les « Conditions d'utilisation du présent document » données en fin de rapport.

CONDITIONS GENERALES

1. **Avertissement, préambule**
Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du cocontractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.
Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite. Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit du Prestataire.

2. **Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)**
Dans tous les cas, la responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission.
Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles DICT (le délai de réponse est de 15 jours) et pour connaitre l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.
Conformément à l'art L 411-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DREAL tout forage réalisé de plus de 10 m de profondeur. De même, conformément à l'article R 214-1 du code de l'environnement, le Client s'engage à déclarer auprès de la DDT du lieu des travaux les sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

3. **Cadre de la mission, objet et nature des prestations, prestations exclues, limites de la mission**
Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu que le Prestataire s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Le Prestataire réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.
La mission et les investigations éventuelles sont strictement géotechniques et n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.
Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.
Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés.
Si le Prestataire déclare être titulaire de la certification ISO 9001, le Client agit de telle sorte que le Prestataire puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.

4. **Plans et documents contractuels**
Le Prestataire réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité.

5. **Limites d'engagement sur les délais**
Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager le Prestataire. Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5% de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité du Prestataire est dégagée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur au Prestataire modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.
Le Prestataire n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négoce passé par le Client ou le Prestataire avec un autre Prestataire.

6. **Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures**
Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'une part d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés et à la pollution des sols et des nappes. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée au Prestataire avant toutes interventions.
Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accessibilité aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client.
Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant. Les remises en état, réparations ou indemnisations correspondantes sont à la charge du Client.

7. **Implantation, nivellement des sondages**
Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

8. **Hydrogéologie**
Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

9. **Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux**
Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, le Prestataire a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions.
L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.
L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des missions de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10. **Rapport de mission, réception des travaux, fin de mission, délais de validation des documents par le client**
A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

11. **Réserve de propriété, confidentialité, propriété des études, diagrammes**
Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins du Prestataire dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par le Prestataire qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire du Prestataire, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit du Prestataire. Si dans le cadre de sa mission, le Prestataire mettait au point une nouvelle technique, celle-ci serait sa propriété. Le Prestataire serait libre de déposer tout brevet s'y rapportant, le Client bénéficiant, dans ce cas, d'une licence non exclusive et non cessible, à titre gratuit et pour le seul ouvrage étudié.

12. **Modifications du contenu de la mission en cours de réalisation**
La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent le Prestataire à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission. Le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où le Prestataire est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

13. **Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport**
Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité du Prestataire et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission.
Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

14. **Conditions d'établissement des prix, variation dans les prix, conditions de paiement, acompte et provision, retenue de garantie**
Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'Indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis.
Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission.
Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, le Prestataire peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.
Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.
En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.
Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non-paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.

15. Résiliation anticipée

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes du Prestataire, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après la mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par le Prestataire au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.

16. Répartition des risques, responsabilités et assurances

Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Ainsi par exemple, l'attention du Client est attirée sur le fait que le béton armé est inévitablement fissuré, les revêtements appliqués sur ce matériau devant avoir une souplesse suffisante pour s'adapter sans dommage aux variations d'ouverture des fissures. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site. Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par le Prestataire ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

Assurance décennale obligatoire

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. Conformément aux usages et aux capacités du marché de l'assurance et de la réassurance, le contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€. Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Le client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voir inusuels sont exclus du présent contrat et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. Le prix fixé dans l'offre ayant été déterminé en fonction de conditions normales d'assurabilité de la mission, il sera réajusté, et le client s'engage à l'accepter, en cas d'éventuelle sur-cotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. A défaut de respecter ces engagements, le client en supportera les conséquences financières (notamment en cas de défaut de garantie du Prestataire, qui n'aurait pu s'assurer dans de bonnes conditions, faute d'informations suffisantes). Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire qui en référera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance. Les limitations relatives au montant des chantiers auxquels le Prestataire participe ne sont pas applicables aux missions portant sur des ouvrages d'infrastructure linéaire, c'est-à-dire routes, voies ferrées, tramway, etc. En revanche, elles demeurent applicables lorsque sur le tracé linéaire, la/les mission(s) de l'assuré porte(nt) sur des ouvrages précis tels que ponts, viaducs, échangeurs, tunnels, tranchées couvertes... En tout état de cause, il appartiendra au client de prendre en charge toute éventuelle sur cotisation qui serait demandée au prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'ouvrage.

Le Prestataire assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défectuosité lui est imputable. Le Prestataire sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant le Prestataire qu'au-delà du montant de responsabilité visé ci-dessous pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée du Prestataire au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

17. Cessibilité de contrat

Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de porte-fort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui.

18. Litiges

En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du siège social du Prestataire sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

ANNEXES

GROUPE GÉOTEC

ENSEMBLE, CONCEVONS UN AVENIR DURABLE

Annexe 1 – Glossaire

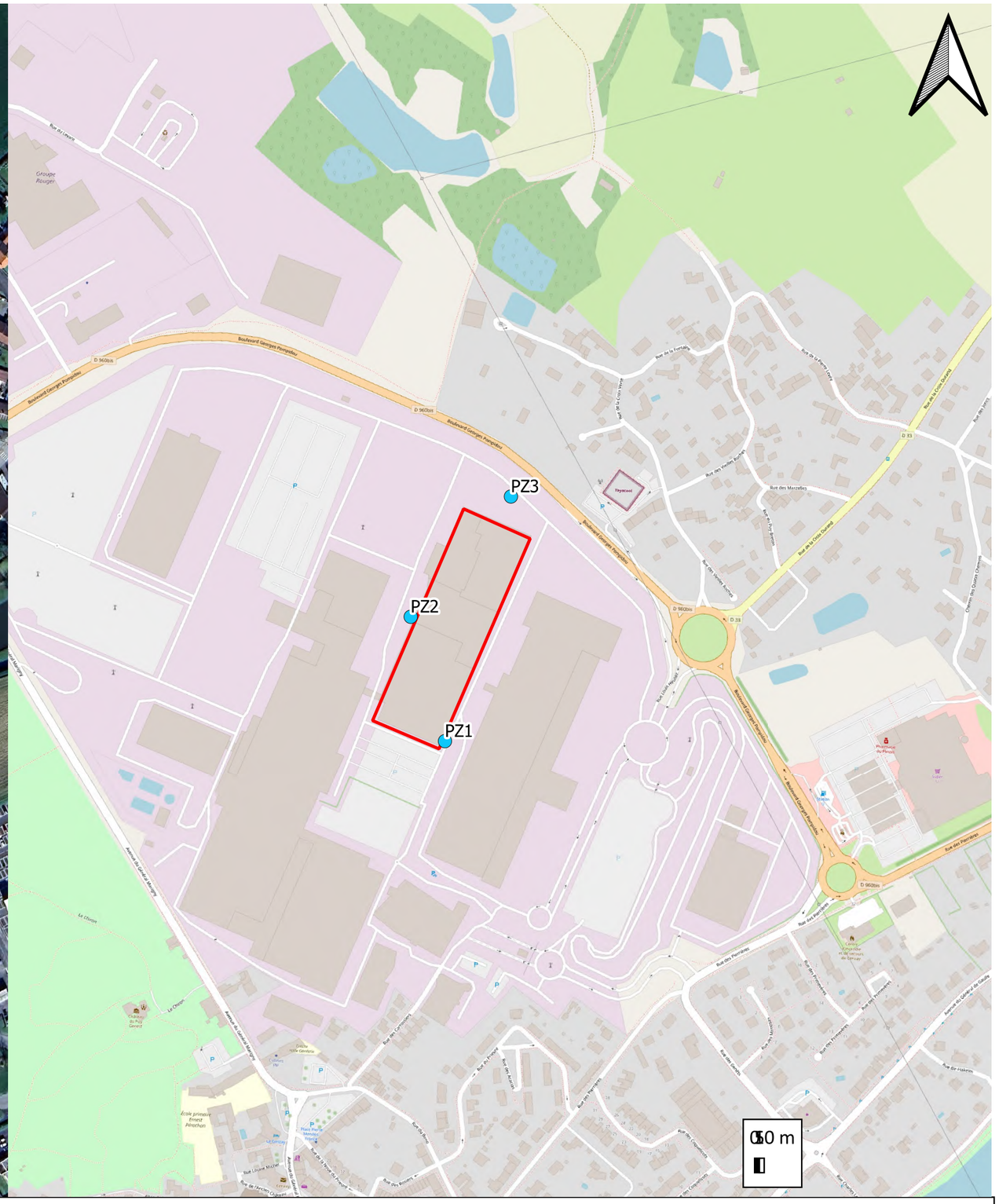
AEI : Alimentation en Eau Industrielle
AEP : Alimentation en Eau Potable
AFSSET : Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail
Ag : Argent
ARS : Agence Régionale de la Santé
As : Arsenic
ASPITET : Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces
ATSDR : Agency for Toxic Substances and Disease Registry
Ba : Baryum
Be : Béryllium
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minière
BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes
BSS : Banque du Sous-Sol
BW : Body Weight (Poids corporel)
Cd : Cadmium
CE : Concentration d'Exposition
CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer
CIRE IDF : Cellule Inter Régionale Epidémiologique Ile-de-France
CN : Cyanures
Co : Cobalt
COHV : Composés Halogénés volatils
Cr : Chrome
Cu : Cuivre
DIS : Déchets Industriels Spéciaux
DJA : Dose Journalière Admissible
DJE : Dose Journalière d'Exposition
ED : Durée d'Exposition
EF : Fréquence d'Exposition
ERI : Excès de Risque Individuel de cancer
EQRS : Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires
ERU : Excès de Risque Unitaire
ET : Temps d'Exposition
ETM : Eléments Traces Métalliques ou Métaux et Métalloïdes Toxiques
EF : Fraction du temps d'exposition
Foc : Fraction de carbone organique
FNG : Fond Géochimique National
GMS : Groundwater Modeling System
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HBA : Houillères du Bassin d'Aquitaine
HBCM : Houillères du Bassin Centre Midi
HCT : Hydrocarbures Totaux
Hg : Mercure
INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
INRA : Institut National de Recherche Agronomique
ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes – ancienne classe 3 ou CET3
ISDI aménagée ou ISDI+ : Installation de Stockage de Déchets Inertes aménagée – ancienne classe 3 + ou CET3+
ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux – ancienne classe 2 ou CET2
JE : Johnson & Ettinger (Modèle)
LOAEL : Lowest-Observed-Adverse-Effect-Level
LQ : Limite de quantification
M.E.D.A.D : Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables
MS : Matière Sèche
Mn : Manganèse
NAF : Facteur d'Atténuation Naturelle
NGF : Nivellement Général de la France
NOAEL : No-Observed-Adverse-Effect-Level
Ni : Nickel
OEHHA : Office of Environmental Health Hazard Assessment
COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
Pb : Plomb

PCB : Polychlorobiphényles
PEHD : Polyéthylène haute densité
PID : Photo-Ionisation Detector
PVC : Polychlorure de Vinyle
QD : Quotient de Danger RAIS : Risk Assessment Information System
RBCA : Risk-Based Corrective Action
RfC : Reference Concentration
RMQS : Réseau de Mesures de la Qualité des Sols
Sb : Antimoine
Se : Selenium
SF : Slope Factor
Sn : Etain
TA : Terrain Actuel
TBTS : Très Basse Teneur en Soufre
Te : Tellure
Ti : Titane
TPH : Total Petroleum Hydrocarbons
TPHCWG : Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working Group
UE : Union Européenne
USEPA : United States Environnemental Protection Agency
V : Vanadium
VF : Facteur de Volatilisation
VRD : Voiries et Réseaux Divers
VTR : Valeurs Toxicologiques de Référence
VDSS : Valeur de Définition de Source-sol
VCI : Valeur de Constat d'Impact
VGAI : Valeurs Guides dans l'Air Ambiant
Zn : Zinc

GROUPE GÉOTEC

ENSEMBLE, CONCEVONS UN AVENIR DURABLE

Annexe 2 – Plan de localisation



GÉOTEC ENVIRONNEMENT
Géotec Bordeaux
19 rue de la Gravette
33320 EYSINES
Tél : 05.56.11.25.40

24/1000/LARCH/01
CERIZAY
Plan de localisation

Légende :
- Bâtiments A et O
- Piézomètre

GROUPE GÉOTEC

ENSEMBLE, CONCEVONS UN AVENIR DURABLE

Annexe 3 – Paramètres physico-chimiques des polluants

Contaminant		Molecular Weight		Henry's Law Constants			Density		Diffusivity in Air		Diffusivity in Water		Organic Carbon Partition		Water Solubility		Permeability	
Analyte	CAS No.	MW	MW Ref	H	T1 and HLC Ref	T1 and HLC Ref	Density	Density Ref	D_{a1} and D_{a2}	D_{a1} and D_{a2} Ref	D_{w1} and D_{w2} Ref	D_{w1} and D_{w2} Ref	K_{oc}	K_{oc} Ref	S_1	S_1 Ref	k_p	k_p Ref
Acephate	30560-19-1	1,8E+02	PHYSPROP	2,0E-11	5,0E-13	EPI	1,4E+00	CRC89	3,7E-02	8,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+01	EPI	8,2E+05	PHYSPROP	4,0E-05	EPI	0,0000199	EPI
Acetaldehyde	75-07-0	4,4E+01	PHYSPROP	2,7E-03	6,7E-05	PHYSPROP	7,8E-01	CRC89	1,3E-01	1,4E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	5,3E-04	EPI	0,00004	EPI
Acetochlor	34256-82-1	2,7E+02	PHYSPROP	9,1E-07	2,2E-08	PHYSPROP	1,1E+00	PubChem	2,2E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,0E+02	EPI	2,2E+02	PHYSPROP	5,0E-03	EPI	0,000527	EPI
Acetone	67-64-1	5,8E+01	PHYSPROP	1,4E-03	3,5E-05	PHYSPROP	7,8E-01	CRC89	1,1E-01	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,4E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	5,1E-04	EPI	0,00495	EPI
Acetone Cyanohydrin	75-86-5	8,5E+01	PHYSPROP	8,1E-08	2,0E-09	PHYSPROP	9,3E-01	CRC89	8,6E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	5,0E-04	EPI	0,000512	EPI
Acetonitrile	75-05-8	4,1E+01	PHYSPROP	1,4E-03	3,5E-05	PHYSPROP	7,9E-01	CRC89	1,3E-01	1,4E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,7E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	5,5E-04	EPI	0,000495	EPI
Acetophenone	98-86-2	1,2E+02	PHYSPROP	4,3E-04	1,0E-05	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	6,5E-02	8,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,2E+01	EPI	6,1E+03	PHYSPROP	3,7E-03	EPI	0,000548	EPI
Acetylaminofluorene, 2-	53-96-3	2,2E+02	PHYSPROP	7,8E-09	1,9E-10	PHYSPROP			5,2E-02	6,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,2E+03	EPI	5,5E+00	PHYSPROP	1,2E-02	RAGSE	0,00372	EPI
Acrolein	107-02-8	5,6E+01	PHYSPROP	5,0E-03	1,2E-04	PHYSPROP	8,4E-01	CRC89	1,1E-01	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,1E+00	EPI	2,1E+05	PHYSPROP	7,5E-04	EPI	0,0124959	RAGSE
Acrylamide	79-06-1	7,1E+01	PHYSPROP	7,0E-08	1,7E-09	EPI	1,2E+00	LANGE	1,1E-01	1,3E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,7E+00	EPI	3,9E+05	PHYSPROP	2,2E-04	EPI	0,000748	EPI
Acrylic Acid	79-10-7	7,2E+01	PHYSPROP	1,5E-05	3,7E-07	EPI	1,1E+00	CRC89	1,0E-01	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,4E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	1,1E-03	EPI	0,000224	EPI
Acrylonitrile	107-13-1	5,3E+01	PHYSPROP	5,6E-03	1,3E-04	PHYSPROP	8,0E-01	CRC89	1,1E-01	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,5E+00	EPI	7,5E+04	PHYSPROP	1,2E-03	EPI	0,00105	EPI
Adiponitrile	111-69-3	1,1E+02	PHYSPROP	4,9E-08	1,2E-09		9,7E-01	CRC89	7,1E-02	9,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,0E+01	EPI	8,0E+04	PHYSPROP	2,4E-04	EPI	0,00116	EPI
Alachlor	15972-60-8	2,7E+02	PHYSPROP	3,4E-07	8,3E-09	PHYSPROP	1,1E+00	CRC89	2,3E-02	5,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,1E+02	EPI	2,4E+02	PHYSPROP	1,1E-02	EPI	0,000237	EPI
Aldicarb	116-06-3	1,9E+02	PHYSPROP	5,9E-08	1,4E-09	EPI	1,2E+00	CRC89	3,2E-02	7,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+01	EPI	6,0E+03	PHYSPROP	7,6E-04	EPI	0,0105	EPI
Aldicarb Sulfone	1646-88-4	2,2E+02	PHYSPROP	1,4E-07	3,4E-09	EPI			5,2E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+01	EPI	1,0E+04	PHYSPROP	3,7E-05	EPI	0,000755	EPI
Aldicarb sulfoxide	1646-87-3	2,1E+02	PHYSPROP	4,0E-08	9,7E-10	EPI			5,4E-02	6,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,8E+01	EPI	2,8E+04	PHYSPROP	3,3E-05	EPI	0,0003371	EPI
Aldrin	309-00-2	3,6E+02	PHYSPROP	1,8E-03	4,4E-05	PHYSPROP	1,6E+00	PubChem	2,3E-02	5,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,2E+04	EPI	1,7E-02	PHYSPROP	2,9E-01	EPI	0,0000329	EPI
Allyl Alcohol	107-18-6	5,8E+01	PHYSPROP	2,0E-04	5,0E-06	PHYSPROP	8,5E-01	CRC89	1,1E-01	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,9E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	9,6E-04	EPI	0,293	EPI
Allyl Chloride	107-05-1	7,7E+01	PHYSPROP	4,5E-01	1,1E-02	EPI	9,4E-01	CRC89	9,4E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,0E+01	EPI	3,4E+03	PHYSPROP	1,1E-02	EPI	0,000329	EPI
Aluminum	7429-90-5	2,7E+01	CRC89				2,7E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,000959	EPI
Aluminum Phosphide	20859-73-8	5,8E+01	PHYSPROP				2,4E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,0112	EPI
Ametryn	834-12-8	2,3E+02	PHYSPROP	9,9E-08	2,4E-09	EPI			5,1E-02	6,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,3E+02	EPI	2,1E+02	PHYSPROP	7,9E-03	EPI	0,001	RAGSE
Aminobiphenyl, 4-	92-67-1	1,7E+02	PHYSPROP	6,0E-06	1,5E-07	PHYSPROP			6,2E-02	7,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+03	EPI	2,2E+02	PHYSPROP	1,4E-02	EPI	0,001	RAGSE
Aminophenol, m-	591-27-5	1,1E+02	PHYSPROP	8,1E-09	2,0E-10	PHYSPROP			6,3E-02	9,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,0E+01	EPI	2,7E+04	PHYSPROP	5,3E-04	EPI	0,0000902	EPI
Aminophenol, o-	95-55-6	1,1E+02	PHYSPROP	8,1E-09	2,0E-10	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	8,0E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,2E+01	EPI	2,0E+04	PHYSPROP	9,9E-04	EPI	0,00794	EPI
Aminophenol, p-	123-30-8	1,1E+02	PHYSPROP	1,5E-08	3,6E-10	EPI			8,3E-02	9,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,0E+01	EPI	1,6E+04	PHYSPROP	4,1E-04	EPI	0,014	EPI
Amitraz	33089-61-1	2,9E+02	PHYSPROP	4,0E-04	9,9E-06	PHYSPROP	1,1E+00	CRC89	2,2E-02	5,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,6E+05	EPI	1,0E+00	PHYSPROP	1,6E-01	EPI	0,000527	EPI
Ammonia	7664-41-7	1,7E+01	PHYSPROP	6,6E-04	1,6E-05	PHYSPROP	7,0E-01	CRC89	2,3E-01	2,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)			4,8E+05	PHYSPROP	1,0E-03	RAGSE	0,000407	EPI
Ammonium Sulfamate	7773-06-0	1,1E+02	CRC89				1,8E+00	PubChem						1,3E+06	PERRY	1,0E-03	RAGSE	0,16	EPI
Amyl Alcohol, tert-	75-85-4	8,8E+01	PHYSPROP	5,6E-04	1,4E-05	PHYSPROP	8,1E-01	CRC89	7,9E-02	9,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,1E+00	EPI	1,1E+05	PHYSPROP	2,0E-03	EPI	0,001	RAGSE
Aniline	62-53-3	9,3E+01	PHYSPROP	8,3E-05	2,0E-06	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	8,3E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,0E+01	EPI	3,6E+04	PHYSPROP	1,9E-03	EPI	0,001	RAGSE
Anthraquinone, 9,10-	84-65-1	2,1E+02	PHYSPROP	9,6E-07	2,4E-08	EPI			5,4E-02	6,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,0E+03	EPI	1,9E-02	EPI	1,9E-02	EPI	0,00196	EPI
Antimony (metallic)	7440-36-0	1,2E+02	CRC89				6,7E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,00186	EPI
Antimony Pentoxide	1314-60-9	3,2E+02	CRC89				3,8E+00	CRC89						3,0E+03	CRC89	1,0E-03	RAGSE	0,019	EPI
Antimony Tetroxide	1332-81-6	3,1E+02	EPI				6,6E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
Antimony Trioxide	1309-64-4	2,9E+02	EPI				5,6E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
Arsenic, Inorganic	7440-38-2	7,5E+01	CRC89				4,9E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
Arsine	7784-42-1	7,8E+01	PHYSPROP				3,2E+00	CRC89						2,0E+05	PERRY	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
Asulam	3337-71-1	2,3E+02	PHYSPROP	7,0E-11	1,7E-12	PHYSPROP			5,1E-02	5,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,8E+01	EPI	5,0E+03	PHYSPROP	5,3E-05	EPI	0,001	RAGSE
Atrazine	1912-24-9	2,2E+02	PHYSPROP	9,6E-08	2,4E-09	EPI	1,2E+00	PubChem	2,6E-02	6,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,2E+02	EPI	3,5E+01	PHYSPROP	5,2E-03	EPI	0,00358	EPI
Auramine	492-80-8	2,7E+02	PHYSPROP	1,5E-07	3,6E-09	PHYSPROP			4,5E-02	5,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,0E+03	EPI	5,4E+01	PHYSPROP	1,1E-02	RAGSE	0,0328	EPI
Avermectin B1	65195-55-3	8,8E+02	PHYSPROP	5,4E-26	1,3E-27	PHYSPROP			2,1E-02	2,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,8E+05	EPI	3,5E-04	PHYSPROP	1,8E-05	EPI	0,001	RAGSE
Azinphos-methyl	86-50-0	3,2E+02	PHYSPROP	9,8E-07	2,4E-08	EPI	1,4E+00	CRC89	2,3E-02	6,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,2E+01	EPI	2,1E+01	PHYSPROP	1,8E-03	EPI	0,001	RAGSE
Azobenzene	103-33-3	1,8E+02	PHYSPROP	5,5E-04	1,4E-05	EPI	1,2E+00	PERRY	3,6E-02	7,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,8E+03	EPI	6,4E+00	PHYSPROP	5,1E-02	EPI	0,00886	EPI
Azodicarbonamide	123-77-3	1,2E+02	PHYSPROP	3,4E-11	8,2E-13	EPI	1,7E+00	GuideChem	8,3E-02	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,0E+01	EPI	3,5E+01	PHYSPROP	2,6E-05	EPI	0,0000529	EPI
Barium	7440-39-3	1,4E+02	EPI				3,6E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,00524	EPI
Barium Chromate	10294-40-3	2,5E+02	CRC89				4,5E+00	CRC89						2,6E+00	CRC89	1,0E-03	RAGSE	0,0111424	RAGSE
Benfluralin	1861-40-1	3,4E+02	PHYSPROP	1,2E-02	2,9E-04	EPI	1,3E+00	ChemNet	2,2E-02	5,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,6E+04	EPI	1,0E-01	PHYSPROP	6,8E-02	EPI	0,0000181	EPI
Benomyl	17804-35-2	2,9E+02	PHYSPROP	2,0E-10	4,9E-12	PHYSPROP			5,2E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+02	EPI	3,8E+00	PHYSPROP	9,4E-04	EPI	0,0154	EPI
Bensulfuron-methyl	83055-99-6	4,1E+02	PHYSPROP	1,5E-13	3,8E-15	EPI			3,4E-02	4,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,8E+01	EPI	1,2E+02	PHYSPROP	2,2E-04	EPI	0,0000259	EPI
Bentazon	25057-89-0	2,4E+02	PHYSPROP	8,9E-08	2,2E-09	EPI			4,9E-02	5,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+01	EPI	5,0E+02	PHYSPROP	2,5E-03	EPI	0,001	RAGSE
Benzaldehyde	100-52-7	1,1E+02	PHYSPROP	1,1E-03	2,7E-05	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	7,4E-02	9,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+01	EPI	7,0E+03	PHYSPROP	3,8E-03	EPI	0,00107	EPI
Benzene	71-43-2	7,8E+01	PHYSPROP	2,3E-01	5,6E-03	PHYSPROP	8,8E-01	CRC89	9,0E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,5E+02	EPI	1,8E+03	PHYSPROP	2,3E-02	EPI	0,00244	EPI
Benzenediamine-2-methyl sulfate, 1,4-	6369-59-1	2,2E+02	EPI	8,9E-22	2,2E-23	EPI			5,2E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,8E+01	EPI	1,0E+06	EPI	3,0E-07	EPI	0,0515	EPI
Benzenethiol	108-98-5	1,1E+02	PHYSPROP	1,4E-02	3,4E-04	EPI	1,1E+00	CRC89	7,3E-02	9,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,3E+02	EPI	8,4E+02	PHYSPROP	1,8E-02	EPI	0,0675	EPI
Benzidine	92-87-5	1,8E+02	PHYSPROP	2,1E-09	5,2E-11	PHYSPROP	1,2E+00	Yaws 2008	3,5E-02	7,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,2E+03	EPI	3,2E+02	PHYSPROP	1,1E-03	EPI	0,000943	EPI
Benzoic Acid	65-85-0	1,2E+02	PHYSPROP	1,6E-06	3,8E-08	EPI	1,3E+00	CRC89	7,0E-02	9,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,0E-01	SSL	3,4E+03	PHYSPROP	5,7E-03	EPI	0,00252	EPI
Benzotrichloride	98-07-7	2,0E+02	PHYSPROP	1,1E-02	2,6E-04	PHYSPROP	1,4E+00	CRC89	3,1E-02	7,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+03	EPI	5,3E+01	PHYSPROP	4,9E-02	EPI	0,00383	EPI
Benzyl Alcohol	100-51-6	1,1E+02	PHYSPROP	1,4E-05	3,4E-07	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	7,3E-02	9,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,1E+01	EPI	4,3E+04	PHYSPROP	2,1E-03	EPI	0,0149	EPI
Benzyl Chloride	100-44-7	1,3E+02	PHYSPROP	1,7E-02	4,1E-04	EPI	1,1E+00	CRC89	6,3E-02	8,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,5E+02	EPI	5,3E+02	PHYSPROP	1,0E-02	EPI	0,000003304	EPI
Beryllium and compounds	7440-41-7	9,0E+00	EPI				1,9E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,0178	EPI
Bifenox	42576-02-3	3,4E+02	PHYSPROP	4,4E-06	1,1E-07	EPI	1,2E+00	PubChem	2,0E-02	5,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,7E+03	EPI	4,0E-01	PHYSPROP	1,8E-02	EPI	0,00113	EPI
Biphenthrin	82657-04-3	4,2E+02	PHYSPROP	4,1E-05	1,0E-06	EPI	1,2E+00	CRC89	1,8E-02	4,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,3E+06	EPI	1,0E-03	PHYSPROP	1,7E+00	EPI	0,00565	EPI
Biphenyl, 1,1'-	92-52-4	1,5E+02	PHYSPROP	1,3E-02	3,1E-04	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	4,7E-02	7,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,1E+03	EPI	7,5E+00	PHYSPROP	9,4E-02	EPI	0,0487	EPI
Bis(2-chloro-1-methylethyl) ether	108-60-1	1,7E+02	PHYSPROP	3,0E-03	7,4E-05	EPI	1,1E+00	CRC89	4,0E-02	7,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,3E+01	EPI	1,7E+03	PHYSPROP	7,6E-03	EPI	0,00209	EPI
Bis(2-chloroethoxy)methane	111-91-1	1,7E+02	PHYSPROP	1,6E-03	3,9E-05	EPI			5,1E-02	7,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,4E+02	EPI	1,2E+03	PHYSPROP	1,2E-02	EPI	0,0103	EPI
Bis(2-chloroethyl)ether	111-44-4	1,4E+02	PHYSPROP	7,0E-04	1,7E-05	EPI	1,2E+00	CRC89	5,7E-02	8,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,2E+01	EPI	1,7E+04	PHYSPROP	1,8E-03	EPI	0,001	RAGSE
Bis(chloromethyl)ether	542-88-1	1,1E+02	PHYSPROP	1,8E-01	4,4E-03	EPI	1,3E+00	CRC89	7,6E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,7E+00	EPI	2,2E+04	PHYSPROP	8,6E-04	EPI	0,0000731	EPI
Bisphenol A	80-05-7	2,3E+02	PHYSPROP	4,1E-10	1,0E-11	PHYSPROP	1,2E+00	PubChem	2,5E-02	6,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,8E+04	EPI	1,2E+02	PHYSPROP	1,3E-02	EPI	0,0179	EPI
Boron And Borates Only	7440-42-8	1,4E+01	EPI				2,3E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	1,74	EPI
Boron Trichloride	10294-34-5	1,2E+02	PHYSPROP	7,5E-01	1,8E-02		4,8E+00	CRC89	1,2E-01	2,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)					1,0E-03	RAGSE	0,0943	EPI
Boron Trifluoride	7637-07-2	6,8E+01	PHYSPROP				2,8E+00	CRC89	1,6E-01	2,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)			3,3E+06	PHYSPROP	1,0E-03	RAGSE	0,00764	EPI
Bromate	15541-45-4	8,0E+01	EPI													1,0E-03	RAGSE	0,00122	EPI
Bromo-2-chloroethane, 1-	107-04-0	1,4E+02	PHYSPROP	3,7E-02	9,1E-04	PHYSPROP	1,7E+00	CRC89	6,6E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,0E+01	EPI	6,9E+03	PHYSPROP	4,6E-03	EPI	0,00178	EPI
Bromobenzene	108-86-1	1,6E+02	PHYSPROP	1,0E-01	2,5E-03	PHYSPROP	1,5E+00	CRC89	5,4E-02	9,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,3E+02	EPI	4,5E+02	PHYSPROP	2,0E-02	EPI	0,000855	EPI
Bromochloromethane	74-97-5	1,3E+02	PHYSPROP	6,0E-02	1,5E-03	EPI	1,9E+00	CRC89	7,9E-02	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,2E+01	EPI	1,7E+04	PHYSPROP	2,6E-03	EPI	0,0132	EPI
Bromodichloromethane	75-27-4	1,6E+02	PHYSPROP	8,7E-02	2,1E-03	PHYSPROP	2,0E+00	CRC89	5,6E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,2E+01	EPI	3,0E+03	PHYSPROP	4,0E-03	EPI	0,001	RAGSE
Bromoform	75-25-2	2,5E+02	PHYSPROP	2,2E-02	5,4E-04	PHYSPROP	2,9E+00	CRC89	3,6E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,4E+02	EPI	3,1E+03	PHYSPROP	2,4E-03	EPI	0,001	RAGSE
Bromomethane	74-83-9	9,5E+01	PHYSPROP	3,0E-01	7,3E-03	PHYSPROP	1,7E+00	CRC89	1,0E-01	1,4E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+01	EPI	1,5E+04	PHYSPROP	2,8E-03	EPI	0,001	RAGSE
Bromophos	2104-96-3	3,7E+02	PHYSPROP	8,4E-03	2,1E-04	EPI	1,7E+00	LookChem	2,3E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,0E+03	EPI	3,0E-01	PHYSPROP	4,0E-02	EPI	0,001	RAGSE
Bromoxynil	1689-84-5	2,8E+02	PHYSPROP	5,4E-09	1,3E-10	EPI			4,5E-02	5,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,3E+02	EPI	1,3E+02	PHYSPROP	7,8E-03	EPI	0,00464	EPI
Bromoxynil Octanoate	1689-99-2	4,1E+02	PHYSPROP	1,3E-03	3,2E-05	EPI	1,5E+00	LookChem	2,1E-02	5,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,3E+03	EPI	8,0E-02	PHYSPROP	3,3E-02	EPI	0,02	EPI
Butadiene, 1,3-	106-99-0	5,4E+01	PHYSPROP	3,0E+00	7,4E-02	EPI	6,1E-01	CRC89	1,0E-01	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,0E+01	EPI	7,4E+02	PHYSPROP	1,6E-02	EPI	0,00255	EPI
Butanoic acid, 4-(2,4-dichlorophenoxy)-	94-82-6	2,5E+02	PHYSPROP	9,4E-08	2,3E-09	PHYSPROP	1,4E+00	ChemNet	2,6E-02	6,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,7E+02	PubChem	4,6E+01	PHYSPROP	1,4E-02	EPI	0,00402	EPI
Butanol, N-	71-36-3	7,4E+01	PHYSPROP	3,6E-04	8,8E-06	PHYSPROP	8,1E-01	CRC89	9,0E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,5E+00	EPI	6,3E+04	PHYSPROP	2,3E-03	EPI	0,00235	EPI
Butyl alcohol, sec-	78-92-2	7,4E+01	PHYSPROP	3,7E-04	9,1E-06	PHYSPROP	8,1E-01	CRC89	9,0E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,9E+00	EPI	1,8E+05	PHYSPROP	1,5E-03	EPI	0,00284	EPI
Butylate	2008-41-5	2,2E+02	PHYSPROP	3,5E-03	8,5E-05	EPI	9,4E-01	CRC89	2,3E-02	5,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,9E+02	EPI	4,5E+01	PHYSPROP	5,4E-02	EPI	0,0401	EPI
Butylated hydroxyanisole	25013-16-5	3,6E+02	PHYSPROP	4,8E-05	1,2E-06	PHYSPROP			3,8E-02	4,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,4E+02	EPI	2,1E+02	PHYSPROP	3,3E-02	EPI	0,00783	EPI
Butylated hydroxytoluene	128-37-0	2,2E+02	PHYSPROP	1,7E-04	4,1E-06	PHYSPROP	8,9E-01	CRC89	2,3E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,5E+04	EPI	6,0E-01	PHYSPROP	2,2E-01	EPI	0,0332	EPI
Butylbenzene, n-	104-51-8	1,3E+02	PHYSPROP	6,5E-01	1,6E-02	EPI	8,6E-01	CRC89	5,3E-02	7,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,5E+03	EPI	1,2E+01	PHYSPROP	2,3E-01	EPI	0,0164	EPI
Butylbenzene, sec-	135-98-8	1,3E+02	PHYSPROP	7,2E-01	1,8E-02	EPI	8,6E-01	LANGE	5,3E-02	7,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+03	EPI	1,8E+01	PHYSPROP	2,1E-01	EPI	0,0231	EPI
Butylbenzene, tert-	98-06-6	1,3E+02	PHYSPROP	5,4E-01	1,3E-02	EPI	8,7E-01	CRC89	5,3E-02	7,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+03	EPI	3,0E+01	PHYSPROP	1,5E-01	EPI	0,0385	EPI
Cacodylic Acid	75-60-5	1,4E+02	PHYSPROP	7,4E-13	1,8E-14	PHYSPROP			7,1E-02	8,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,4E+01	EPI	2,0E+06	PHYSPROP	4,6E-04	EPI	0,00153	EPI
Cadmium (Diet)	7440-43-9	1,1E+02	PHYSPROP				8,7E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,0541	EPI
Cadmium (Water)	7440-43-9	1,1E+02	PHYSPROP				8,7E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE	0,0325	EPI
Calcium Chromate	13765-19-0	1,6E+02	CRC89													1,0E-03	RAGSE	0,223	EPI
Caprolactam	105-60-2	1,1E+02	PHYSPROP	1,0E-06	2,5E-08	PHYSPROP	1,0E+00	LANGE	6,9E-02	9,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+01	EPI	7,7E+05	PHYSPROP	1,0E-03	EPI	0,225	EPI
Captafol	2425-06-1	3,5E+02	PHYSPROP	2,0E-07	4,9E-09	EPI			3,8E-02	4,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,8E+02	EPI	1,4E+00	PHYSPROP	5,8E-03	EPI	0,301	EPI
Captan	133-06-2	3,0E+02	PHYSPROP	2,9E-07	7,1E-09	EPI	1,7E+00	CRC89	2,6E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,5E+02	EPI	5,1E+00	PHYSPROP	2,3E-03	EPI	0,149	EPI
Carbaryl	63-25-2	2,0E+02	PHYSPROP	1,3E-07	3,3E-09	EPI	1,2E+00	CRC89	2,7E-02	7,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,5E+02	EPI	1,1E+02	PHYSPROP	4,3E-03	EPI	0,00046	EPI
Carbofuran	1563-66-2	2,2E+02	PHYSPROP	1,3E-07	3,1E-09	EPI	1,2E+00	CRC89	2,6E-02	6,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,5E+01	EPI	3,2E+02	PHYSPROP	3,1E-03	EPI	0,001	RAGSE
Carbon Disulfide	75-15-0	7,6E+01	PHYSPROP	5,9E-01	1,4E-02	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	1,1E-01	1,3E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,2E+01	EPI	2,2E+03	PHYSPROP	1,1E-02	EPI	0,001	RAGSE
Carbon Tetrachloride	56-23-5	1,5E+02	PHYSPROP	1,1E+00	2,8E-02	PHYSPROP	1,6E+00	CRC89	7,5E-02	9,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,4E+01	EPI	7,9E+02	PHYSPROP	1

| | | |

Hydroquinone	123-31-9	1,1E+02	PHYSPROP	1,9E-09	4,7E-11	EPI	1,3E+00	CRC89	8,0E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,4E+02	EPI			7,2E+04	PHYSPROP	9,3E-04	EPI	0,001	RAGSE
Imazalil	35554-44-0	3,0E+02	PHYSPROP	1,1E-07	2,6E-09	EPI	1,2E+00	CRC89	2,2E-02	1,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,5E+03	EPI			1,8E+02	PHYSPROP	1,2E-02	EPI	0,00217	EPI
Imazaquin	81335-37-7	3,1E+02	PHYSPROP	2,8E-16	6,9E-18	PHYSPROP			4,1E-02	4,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,4E+03	EPI			9,0E+01	PHYSPROP	4,8E-04	EPI	0,001	RAGSE
Imazethapyr	81335-77-5	2,9E+02	PHYSPROP	4,3E-15	1,0E-16	PHYSPROP			4,3E-02	5,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,4E+02	EPI			1,4E+03	PHYSPROP	2,0E-03	EPI	0,00192	EPI
Iodine	7553-56-2	2,5E+02	PHYSPROP				4,9E+00	CRC89								3,3E+02	PHYSPROP	1,0E-03	RAGSE	0,00354	EPI
Iprodione	36734-19-7	3,3E+02	PHYSPROP	1,3E-07	3,1E-09	PHYSPROP			4,0E-02	4,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,3E+01	EPI			1,4E+01	PHYSPROP	2,2E-03	EPI	0,207	EPI
Iron	7439-89-6	5,6E+01	PHYSPROP				7,9E+00	CRC89										1,0E-03	RAGSE	0,000778	EPI
Isobutyl Alcohol	78-83-1	7,4E+01	PHYSPROP	4,0E-04	9,8E-06	PHYSPROP	8,0E-01	CRC89	9,0E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,9E+00	EPI			8,5E+04	PHYSPROP	1,9E-03	EPI	0,000396	EPI
Isophorone	78-59-1	1,4E+02	PHYSPROP	2,7E-04	6,6E-06	EPI	9,3E-01	CRC89	5,3E-02	7,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,5E+01	EPI			1,2E+04	PHYSPROP	3,5E-03	EPI	0,00887	EPI
Isopropalin	33820-53-0	3,1E+02	PHYSPROP	4,5E-03	1,1E-04		1,2E+00	ChemNet	2,1E-02	5,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+04	EPI			1,1E-01	PHYSPROP	2,1E-01	EPI		
Isopropanol	67-63-0	6,0E+01	PHYSPROP	3,3E-04	8,7E-06	PHYSPROP	7,8E-01	CRC89	1,0E-01	1,1E-07	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI			1,0E+06	PHYSPROP	7,8E-03	EPI	0,0109	EPI
Isopropyl Methyl Phosphonic Acid	1832-54-8	1,4E+02	PHYSPROP	2,8E-07	6,9E-09	PHYSPROP			7,1E-02	8,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,7E+00	EPI			5,0E+04	PHYSPROP	4,0E-04	EPI	0,00631	EPI
Isoxaben	82558-50-7	3,3E+02	PHYSPROP	5,2E-08	1,3E-09	EPI			4,0E-02	4,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+03	EPI			1,4E+00	PHYSPROP	8,9E-03	EPI		
JP-7	E1737665			4,1E-01	1,0E-02	EPA HCD	7,8E-01	ATSDR Profile								1,0E+01	EPA HCD			0,0000208	EPI
Lactofen	77501-63-4	4,6E+02	PHYSPROP	1,9E-05	4,7E-07	EPI			3,2E-02	3,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,3E+04	EPI			1,0E-01	PHYSPROP	6,3E-03	EPI	0,0001	RAGSE
Lead Compounds																				1,03E-10	EPI
~Lead Chromate	7758-97-6	3,2E+02	CRC89				6,1E+00	CRC89								1,7E-01	CRC89	1,0E-03	RAGSE	0,0137	EPI
~Lead Phosphate	7446-27-7	8,1E+02	PHYSPROP				7,0E+00	CRC89								0,0E+00	CRC89	1,0E-03	RAGSE	0,00839	EPI
~Lead acetate	301-04-2	3,2E+02	PHYSPROP				3,3E+00	CRC89	3,3E-02	9,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI			1,6E+03	PHYSPROP	2,1E-05	EPI	0,001	RAGSE
~Lead and Compounds	7439-92-1	2,1E+02	EPI				1,1E+01	CRC89										1,0E-04	RAGSE	0,000219	EPI
~Lead subacetate	1335-32-6	8,1E+02	PHYSPROP						2,2E-02	2,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+01	EPI			6,3E+04	PHYSPROP	1,0E-10	EPI	0,0169	EPI
~Tetraethyl Lead	78-00-2	3,2E+02	PHYSPROP	2,3E+01	5,7E-01	PHYSPROP	1,7E+00	CRC89	2,5E-02	6,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,5E+02	EPI			2,9E-01	PHYSPROP	1,4E-02	EPI	0,0173	EPI
Lewisite	541-25-3	2,1E+02	PHYSPROP	8,9E-03	2,2E-04	EPI	1,9E+00	CRC89	3,1E-02	9,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+02	EPI			5,0E+02	PHYSPROP	5,4E-03	EPI	0,0131	EPI
Linuron	330-55-2	2,5E+02	PHYSPROP	2,6E-07	6,3E-09	EPI			4,8E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,4E+02	EPI			7,5E+01	PHYSPROP	8,4E-03	EPI	0,000812	EPI
Lithium	7439-93-2	6,9E+00	EPI				5,3E-01	CRC89										1,0E-03	RAGSE	0,00525	EPI
MCPA	94-74-6	2,0E+02	PHYSPROP	5,4E-08	1,3E-09	EPI	1,6E+00	PubChem	3,1E-02	8,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,0E+01	EPI			6,3E+02	PHYSPROP	1,7E-02	EPI	0,000102	EPI
MCPB	94-81-5	2,2E+02	PHYSPROP	1,1E-07	2,7E-09	EPI			5,1E-02	5,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,8E+01	EPI			4,8E+01	PHYSPROP	1,7E-02	EPI	0,000356	EPI
MCPP	93-65-2	2,1E+02	PHYSPROP	7,4E-07	1,8E-08	PHYSPROP	1,3E+00	PubChem	2,7E-02	7,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,9E+01	EPI			6,2E+02	PHYSPROP	1,3E-02	EPI	0,000771	EPI
Malathion	121-75-5	3,3E+02	PHYSPROP	2,0E-07	4,9E-09	PHYSPROP	1,2E+00	CRC89	2,1E-02	5,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,1E+01	EPI			1,4E+02	PHYSPROP	8,1E-04	EPI	0,000771	EPI
Maleic Anhydride	108-31-6	9,8E+01	PHYSPROP	1,6E-04	3,9E-06	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	8,8E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI			1,6E+05	PERRY	5,3E-03	EPI	0,001	RAGSE
Maleic Hydrazide	123-33-1	1,1E+02	PHYSPROP	1,1E-09	2,7E-11	PHYSPROP			6,2E-02	9,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,3E+03	EPI			4,5E-03	PHYSPROP	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
Malononitrile	109-77-3	6,6E+01	PHYSPROP	5,4E-06	1,3E-07	EPI	1,2E+00	CRC89	1,2E-01	1,4E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,3E+00	EPI			1,3E+05	PHYSPROP	2,7E-04	EPI	0,000237	EPI
Mancozeb	8018-01-7	5,4E+02	PHYSPROP	6,2E-10	1,5E-11	PHYSPROP	1,9E+00	PubChem	2,0E-02	5,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,1E+02	EPI			6,2E+00	PHYSPROP	7,7E-04	EPI	0,00000303	EPI
Maneb	12427-38-2	3,0E+02	PHYSPROP	2,0E-07	4,9E-09	PHYSPROP			4,3E-02	5,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,1E+02	EPI			6,0E+00	PHYSPROP	7,7E-04	EPI		
Manganese (Diet)	7439-96-5	5,5E+01	PHYSPROP				7,3E+00	CRC89										1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
Manganese (Non-diet)	7439-96-5	5,5E+01	PHYSPROP				7,3E+00	CRC89										1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
Mephosfolan	950-10-7	2,7E+02	PHYSPROP	4,9E-09	1,2E-10	PHYSPROP			4,6E-02	5,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,4E+02	EPI			5,7E+01	PHYSPROP	2,4E-04	EPI	0,001	RAGSE
Mepiquat Chloride	24307-26-4	1,5E+02	PHYSPROP	1,8E-10	4,3E-12	PHYSPROP			6,7E-02	7,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,6E+01	EPI			5,0E+05	PHYSPROP	3,0E-06	EPI	0,0000599	EPI
Mercaptobenzothiazole, 2-	149-30-4	1,7E+02	EPI	1,5E-06	3,6E-08	EPI	1,4E+00	CRC89	4,7E-02	8,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,4E+03	EPI			1,2E+02	EPI	7,3E-03	EPI	4,15	EPI
Mercury Compounds																				0,165	EPI
~Mercuric Chloride (and other Mercury salts)	7487-94-7	2,7E+02	PHYSPROP				5,6E+00	CRC89								6,9E+04	PHYSPROP	1,0E-03	RAGSE	0,00058	EPI
~Mercury (elemental)	7439-97-6	2,0E+02	PHYSPROP	3,5E-01	8,6E-03	PHYSPROP VP/S	1,4E+01	CRC89	3,1E-02	6,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)					6,0E-02	PHYSPROP	1,0E-03	RAGSE	0,00186	EPI
~Methyl Mercury	22967-92-6	2,2E+02	ChemID															1,0E-03	RAGSE	0,0000744	EPI
~Phenylmercuric Acetate	62-38-4	3,4E+02	PHYSPROP	2,3E-08	5,7E-10	EPI			3,9E-02	4,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,6E+01	EPI			4,4E+03	PHYSPROP	6,0E-05	EPI	0,000319	EPI
Merphos	150-50-5	3,0E+02	PHYSPROP	9,3E-04	2,3E-05	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	2,0E-02	5,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,9E+04	EPI			3,5E-03	PHYSPROP	4,2E+00	EPI	0,000913	EPI
Merphos Oxide	78-48-8	3,1E+02	PHYSPROP	1,2E-05	2,9E-07	PHYSPROP	1,1E+00	CRC89	2,0E-02	5,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,4E+03	EPI			2,3E+00	PHYSPROP	1,7E-01	EPI	0,000482	EPI
Metalaxyl	57837-19-1	2,8E+02	PHYSPROP	1,2E-07	3,0E-09	EPI			4,4E-02	5,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,9E+01	EPI			8,4E+03	PHYSPROP	5,8E-04	EPI	0,00169	EPI
Methacrylonitrile	126-98-7	6,7E+01	PHYSPROP	1,0E-02	2,5E-04	EPI	8,0E-01	CRC89	5,6E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+01	EPI			2,5E+04	PHYSPROP	1,9E-03	EPI	0,0428	EPI
Methamidophos	10265-92-6	1,4E+02	PHYSPROP	3,5E-08	8,7E-10	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	6,0E-02	9,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,4E+00	EPI			1,0E+06	PHYSPROP	7,4E-05	EPI	0,000396	EPI
Methanol	67-56-1	3,2E+01	PHYSPROP	1,9E-04	4,6E-06	PHYSPROP	7,9E-01	CRC89	1,6E-01	1,7E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI			1,0E+06	PHYSPROP	3,2E-04	EPI	0,00018	EPI
Methidathion	950-37-8	3,0E+02	PHYSPROP	2,9E-07	7,2E-09	EPI			4,2E-02	4,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,1E+01	EPI			1,9E+02	PHYSPROP	9,1E-04	EPI	0,000792	EPI
Methomyl	16752-77-5	1,6E+02	PHYSPROP	8,1E-10	2,0E-11	EPI	1,3E+00	CRC89	4,8E-02	8,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+01	EPI			5,8E+04	PHYSPROP	4,8E-04	EPI	0,00175	EPI
Methoxy-5-nitroaniline, 2-	99-59-2	1,7E+02	PHYSPROP	5,1E-07	1,3E-08	PHYSPROP	1,2E+00	CRC89	4,3E-02	7,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,1E+01	EPI			1,2E+02	PHYSPROP	1,7E-03	EPI	0,000962	EPI
Methoxychlor	72-43-5	3,5E+02	PHYSPROP	8,3E-06	2,0E-07	PHYSPROP	1,4E+00	CRC89	2,2E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,7E+04	EPI			1,0E-01	PHYSPROP	4,3E-02	EPI	0,000173	EPI
Methoxyethanol Acetate, 2-	110-49-6	1,2E+02	PHYSPROP	1,3E-05	3,1E-07	EPI	1,0E+00	CRC89	6,6E-02	8,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+00	EPI			1,0E+06	PHYSPROP	4,0E-04	EPI	0,00319	EPI
Methoxyethanol, 2-	109-86-4	7,6E+01	PHYSPROP	1,4E-05	3,3E-07	PHYSPROP	9,6E-01	CRC89	9,5E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI			1,0E+06	PHYSPROP	1,8E-04	EPI	0,0026	EPI
Methyl Acetate	79-20-9	7,4E+01	PHYSPROP	4,7E-03	1,2E-04	PHYSPROP	9,3E-01	CRC89	9,6E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,1E+00	EPI			2,4E+05	PHYSPROP	7,9E-04	EPI	0,00355	EPI
Methyl Acrylate	96-33-3	8,6E+01	PHYSPROP	8,1E-03	2,0E-04	EPI	9,5E-01	CRC89	8,6E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,8E+00	EPI			4,9E+04	PHYSPROP	1,8E-03	EPI	0,00416	EPI
Methyl Ethyl Ketone (2-Butanone)	78-93-3	7,2E+01	PHYSPROP	2,3E-03	5,7E-05	PHYSPROP	8,0E-01	CRC89	9,1E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,5E+00	EPI			2,2E+05	PHYSPROP	9,6E-04	EPI	0,0000984	EPI
Methyl Hydrazine	60-34-4	4,6E+01	PHYSPROP	1,2E-04	3,0E-06	PHYSPROP	9,7E-01	LANGE	1,3E-01	1,4E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+01	EPI			1,0E+06	PHYSPROP	1,7E-04	EPI	0,098	EPI
Methyl Isobutyl Ketone (4-methyl-2-pentanone)	108-10-1	1,0E+02	PHYSPROP	5,6E-03	1,4E-04	EPI	8,0E-01	CRC89	7,0E-02	8,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+01	EPI			1,9E+04	PHYSPROP	3,2E-03	EPI	0,000138	EPI
Methyl Isocyanate	624-83-9	5,7E+01	PHYSPROP	3,8E-02	9,3E-04	PHYSPROP	9,6E-01	CRC89	1,2E-01	1,3E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,0E+01	EPI			2,9E+04	PHYSPROP	2,5E-03	EPI	0,00211	EPI
Methyl Methacrylate	80-62-6	1,0E+02	PHYSPROP	1,3E-02	3,2E-04	EPI	9,4E-01	CRC89	7,5E-02	9,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,1E+00	EPI			1,5E+04	PHYSPROP	3,6E-03	EPI	0,0000539	EPI
Methyl Parathion	298-00-0	2,6E+02	PHYSPROP	4,1E-06	1,0E-07	PHYSPROP	1,4E+00	CRC89	2,5E-02	6,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,3E+02	EPI			3,8E+01	PHYSPROP	4,2E-03	EPI	0,00384	EPI
Methyl Phosphonic Acid	993-13-5	9,6E+01	PHYSPROP	5,0E-10	1,2E-11	PHYSPROP			9,1E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,0E+04	EPI			2,0E+04	PHYSPROP	9,8E-05	EPI	0,0000572	EPI
Methyl Styrene (Mixed Isomers)	25013-15-4	3,5E+02	PHYSPROP	1,1E-01	2,6E-03	PHYSPROP	8,9E-01	HSDB	1,7E-02	4,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,2E+02	EPI			8,9E+01	PHYSPROP	6,6E-02	EPI	0,00296	EPI
Methyl methanesulfonate	66-27-3	1,1E+02	PHYSPROP	1,6E-04	4,0E-06	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	7,9E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,3E+00	EPI			2,0E+05	LANGE	1,4E-04	EPI	0,0000419	EPI
Methyl tert-Butyl Ether (MTBE)	1634-04-4	8,8E+01	PHYSPROP	2,4E-02	5,9E-04	PHYSPROP	7,4E-01	CRC89	7,5E-02	8,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,2E+01	EPI			5,1E+04	PHYSPROP	2,1E-03	EPI		
Methyl-1,4-benzenediamine dihydrochloride, 2-	615-45-2	2,0E+02	PHYSPROP	2,6E-16	6,5E-18	PHYSPROP			5,6E-02	6,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,7E+01	EPI			1,0E+06	PHYSPROP	1,4E-03	EPI	0,00138	EPI
Methyl-5-Nitroaniline, 2-	99-55-8	1,5E+02	PHYSPROP	3,4E-07	8,3E-09	PHYSPROP			6,7E-02	7,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,8E+02	EPI			1,0E+04	PHYSPROP	3,8E-03	EPI	0,903	EPI
Methyl-N-nitro-N-nitrosoguanidine, N-	70-25-7	1,5E+02	PHYSPROP	5,0E-11	1,2E-12	PHYSPROP			6,8E-02	8,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,2E+01	EPI			2,7E+05	PHYSPROP	5,7E-05	EPI	0,00354	EPI
Methylaniline Hydrochloride, 2-	636-21-5	1,4E+02	PHYSPROP	8,6E-05	2,1E-06	PHYSPROP			6,9E-02	8,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,2E+02	EPI			8,3E+03	PHYSPROP	1,1E-05	EPI	0,0197	EPI
Methylarsonic acid	124-58-3	1,4E+02	PHYSPROP						7,0E-02	8,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,4E+01	EPI			2,6E+05	PHYSPROP	4,2E-05	EPI	0,0843967	RAGSE
Methylbenzene,1-4-diamine monohydrochloride, 2-	74612-12-7	1,6E+02	PubChem						6,5E-02	7,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)									0,00138	EPI
Methylbenzene-1,4-diamine sulfate, 2-	615-50-9	2,2E+02	ChemicalBook						5,2E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)									0,181	EPI
Methylcholanthrene, 3-	56-49-5	2,7E+02	PHYSPROP	2,1E-04	5,2E-06	EPI	1,3E+00	CRC89	2,4E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,6E+05	EPI			2,9E-03	PHYSPROP	9,0E-01	EPI	0,0699	EPI
Methylene Chloride	75-09-2	8,5E+01	PHYSPROP	1,3E-01	3,3E-03	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	1,0E-01	1,3E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+01	EPI			1,3E+04	PHYSPROP	3,5E-03	EPI	0,00339	EPI
Methylene-bis(2-chloroaniline), 4,4'-	101-14-4	2,7E+02	PHYSPROP	1,7E-09	4,1E-11	PHYSPROP			4,6E-02	5,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,7E+03	EPI			1,4E+01	PHYSPROP	2,0E-02	EPI	0,00132	EPI
Methylene-bis(N,N-dimethyl) Aniline, 4,4'-	101-61-1	2,5E+02	PHYSPROP	4,4E-08	1,1E-09	PHYSPROP			4,7E-02	5,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,7E+03	EPI			4,1E+00	PHYSPROP	8,4E-02	RAGSE	1,96	EPI
Methylenebisbenzenamine, 4,4'-	101-77-9	2,0E+02	PHYSPROP	2,2E-09	5,3E-11	PHYSPROP			5,6E-02	6,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,1E+03	EPI			1,0E+03	PHYSPROP	1,4E-03	EPI	0,0516	EPI
Methylenediphenyl Diisocyanate	101-68-8	2,2E+02	PHYSPROP	3,7E-05	9,0E-07	PHYSPROP	1,2E+00	CRC89	2,4E-02	6,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,8E+05	EPI			8,3E-01	PHYSPROP	1,8E-03	EPI	0,0189	EPI
Methylstyrene, Alpha-	98-83-9	1,2E+02	PHYSPROP	1,0E-01	2,6E-03	EPI	9,1E-01	CRC89	6,3E-02	8,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,0E+02	EPI			1,2E+02	PHYSPROP	7,0E-02	EPI	0,001	RAGSE
Metolachlor	51218-45-2	2,8E+02	PHYSPROP	3,7E-07	9,0E-09	PHYSPROP	1,1E+00	CRC89	2,2E-02	5,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,9E+02	EPI			5,3E+02	PHYSPROP	3,4E-03	EPI	0,001	RAGSE
Metribuzin	21087-64-9	2,1E+02	PHYSPROP	4,8E-09	1,2E-10	EPI	1,3E+00	CRC89	2,7E-02	7,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,3E+01	EPI			1,1E+03	PHYSPROP	1,3E-03	EPI	0,00498	EPI
Metsulfuron-methyl	74223-64-6	3,8E+02	PHYSPROP	5,4E-15	1,3E-16	EPI			3,6E-02	4,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,3E+01	EPI			9,5E+03	PHYSPROP	3,3E-04	EPI	0,0262	EPI
Mineral oils	8012-95-1	1,7E+02	EPI	3,3E+02	8,2E+00	EPI	8,8E-01	ChemNet	3,6E-02	6,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,8E+03	EPI			3,7E-03	EPI	2,0E+00	EPI	0,0000944	EPI
Mirex	2385-85-5	5,5E+02	PHYSPROP	3,3E-02	8,1E-04	PHYSPROP	2,3E+00	ChemNet	2,2E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,6E+05	EPI			8,5E-02	PHYSPROP	5,2E-02	EPI		
Molinate	2212-67-1	1,9E+02	PHYSPROP	1,7E-04	4,1E-06	PHYSPROP	1,1E+00	CRC89	3,2E-02	6,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,8E+02	EPI			9,7E+02	PHYSPROP	1,9E-02	EPI	0,00807	EPI
Molybdenum	7439-98-7	9,6E+01	PHYSPROP				1,0E+01	CRC89										1,0E-03	RAGSE	0,00804	EPI
Monochloramine	10599-90-3	5,1E+01	EPI															1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
Monomethylaniline	100-61-8	1,1E+02	PHYSPROP	3,6E-04	8,9E-06	PHYSPROP	9,9E-01	CRC89	7,2E-02	9,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,2E+01	EPI			5,6E+03	PHYSPROP	5,0E-03	EPI	0,001	RAGSE
Myclobutanil	88671-89-0	2,7E+02	PHYSPROP	1,7E-07	4,3E-09	EPI			4,5E-02	5,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,1E+03	EPI			1,4E+02	PHYSPROP	3,4E-03	EPI	0,0002	RAGSE
N,N'-Diphenyl-1,4-benzenediamine	74-31-7	2,6E+02	PHYSPROP	8,4E-09	2,1E-10	PHYSPROP			4,7E-02	5,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,2E+04	EPI			7,4E+00	PHYSPROP	2,6E-02	EPI	0,0002	RAGSE
Naled	300-76-5	3,8E+02	PHYSPROP	2,7E-03	6,5E-05	EPI	2,0E+00	CRC89	2,5E-02	6,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+02	EPI			1,5E+00	PHYSPROP	9,4E-05	EPI	0,0002	RAGSE
Naphtha, High Flash Aromatic (HFAN)	64742-95-6			1,8E-02	4,4E-04	EPI										3,1E+01	EPI			0,001	RAGSE
Naphthylamine, 2-	91-59-8	1,4E+02	PHYSPROP	3,3E-06	8,1E-08	PHYSPROP	1,6E+00	CRC89	6,4E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+03	EPI			1,9E+02	PHYSPROP	8,1E-03	EPI	0,001	RAGSE
Napropamide	15299-99-7	2,7E+02	PHYSPROP	3,4E-08	8,4E-10	EPI			4,5E-02	5,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,2E+03	EPI			7,3E+01	PHYSPROP	8,0E-03	EPI	0,001	RAGSE
Nickel Acetate	373-02-4	1,8E+02	PHYSPROP				1,8E+00	PERRY	5,6E-02	9,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI			1,7E+05	PHYSPROP	1,9E-05	EPI	0,00446	EPI
Nickel Carbonate	3333-67-3	1,2E+02	PHYSPROP						7,9E-02	9,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)					9,3E+01	PERRY	1,3E-05	EPI	0,00221	EPI
Nickel Carbonyl	13463-39-3	1,7E+02	CRC89	2,0E+01	5,0E-01	MSDS	1,3E+00	CRC89	4,3E-02	8,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)					1,8E+02	PERRY			0,00541	EPI
Nickel Hydroxide	12054-48-7	9,3E+01	WebBook															1,0E-03	RAGSE	9,86E-09	EPI
Nickel Oxide	1313-99-1	7,5E+01	EPI				6,7E+00	CRC89										1,0E-03	RAGSE	0,0003352	EPI
Nickel Refinery Dust	E715532																	2,0E-04	RAGSE	0,000172	EPI
Nickel Soluble Salts	7440-02-0	5,9E+01	PHYSPROP				8,9E+00	CRC89										2,0E-04	RAGSE	0,000994	EPI
Nickel Subsulfide	12035-72-2	2,4E+02	CRC89				5,9E+00	CRC89										2,0E-04	RAGSE	0,000105	EPI
Nickelocene	1271-28-9	1,9E+02	CRC89						5,8E-02	6,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)									0,000417	EPI
Nitrate	14797-55-8	6,2E+01	EPI															1,0E-03	RAGSE	0,00206	EPI
Nitrate + Nitrite (as N)	E701177																	1,0E-03	RAGSE	0,00049	EPI
Nitrite	14797-65-0	4,7E+01	EPI															1,0E-03	RAGSE	0,000395	EPI
Nitroaniline, 2-	88-74-4	1,4E+02	PHYSPROP	2,4E-06	5,9E-08	PHYSPROP	9,0E-01	CRC89	5,2E-02	7,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+02	EPI			1,5E+03	PHYSPROP	4,5E-03	EPI	0,0113	EPI

~Monomagnesium phosphate	7757-86-0	1,2E+02	CRC89																	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
~Monopotassium phosphate	7778-77-0	1,4E+02	EPI																	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
~Monosodium phosphate	7558-80-7	1,2E+02	PHYSPROP															4,9E+05	PHYSPROP	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
~Polyphosphoric acid	8017-16-1	2,6E+02	EPI																	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
~Potassium tripolyphosphate	13845-36-8	4,5E+02	PubChem																	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
~Sodium acid pyrophosphate	7758-16-9	2,2E+02	EPI																	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
~Sodium aluminum phosphate (acidic)	7785-88-8	1,4E+02	PubChem																	1,0E-03	RAGSE	0,001	RAGSE
~Sodium aluminum phosphate (anhydrous)	10279-59-1																			1,0E-03	RAGSE		
~Sodium aluminum phosphate (tetrahydrate)	10305-76-7	9,5E+02	Spectrum Chemical																	1,0E-03	RAGSE	1,13	EPI
~Sodium hexametaphosphate	10124-56-8	6,1E+02	CRC89																	1,0E-03	RAGSE	0,0116	EPI
~Sodium polyphosphate	68915-31-1	3,6E+02	EPI																	1,0E-03	RAGSE	0,042	EPI
~Sodium trimetaphosphate	7785-84-4	3,1E+02	EPI																	1,0E-03	RAGSE	0,0036	EPI
~Sodium tripolyphosphate	7758-29-4	3,7E+02	EPI																	1,0E-03	RAGSE	0,00399	EPI
~Tetrapotassium phosphate	7320-34-5	3,3E+02	PHYSPROP																	1,0E-03	RAGSE	2,43	EPI
~Tetrasodium pyrophosphate	7722-88-5	2,7E+02	PHYSPROP															8,1E+04	PHYSPROP	1,0E-03	RAGSE	0,00391	EPI
~Trialuminum sodium tetra decahydroqenoctaorthophosphate (dihydrate)	15136-87-5	8,9E+02	PubChem																	1,0E-03	RAGSE	0,00267	EPI
~Tricalcium phosphate	7758-87-4	3,1E+02	CRC89				3,1E+00	CRC89												1,0E-03	RAGSE	0,00127	EPI
~Trimagnesium phosphate	7757-87-1	2,6E+02	CRC89																	1,0E-03	RAGSE	0,000496	EPI
~Tripotassium phosphate	7778-53-2	2,1E+02	EPI																	1,0E-03	RAGSE	0,0187	EPI
~Trisodium phosphate	7601-54-9	1,6E+02	PHYSPROP																	1,0E-03	RAGSE		
Phosphine	7803-51-2	3,4E+01	PHYSPROP	1,0E+00	2,4E-02	PHYSPROP	1,4E+00	CRC89	1,9E-01	2,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)							2,6E+05	PERRY	1,0E-03	RAGSE		
Phosphoric Acid	7664-38-2	9,8E+01	PHYSPROP				1,8E+00	PERRY										5,5E+06	CRC89	1,0E-03	RAGSE	0,305	EPI
Phosphorus, White	7723-14-0	3,1E+01	YAWS	8,6E-02	2,1E-03	ATSDR Profile	1,8E+00	ATSDR Profile	2,2E-01	2,8E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+03	ATSDR Profile					3,0E+00	ATSDR Profile	1,0E-03	RAGSE	0,168	EPI
Phthalates																						0,168	EPI
~Bis(2-ethylhexyl)phthalate	117-81-7	3,9E+02	PHYSPROP	1,1E-05	2,7E-07	EPI	9,8E-01	CRC89	1,7E-02	4,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,2E+05	EPI	2,7E-01	PHYSPROP	1,1E+00	EPI	0,545	EPI
~Butyl Benzyl Phthalate	85-68-7	3,1E+02	PHYSPROP	5,2E-05	1,3E-06	EPI	1,1E+00	CRC89	2,1E-02	5,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,2E+03	EPI	2,7E+00	PHYSPROP	3,9E-02	EPI	0,475	EPI
~Butylphthalyl Butylglycolate	85-70-1	3,4E+02	PHYSPROP	8,4E-07	2,1E-08	PHYSPROP	1,1E+00	LANGE	2,6E-02	4,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+04	EPI	8,8E+00	PHYSPROP	1,2E-02	EPI	0,751	EPI
~Dibutyl Phthalate	84-74-2	2,8E+02	PHYSPROP	7,4E-05	1,8E-06	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	2,1E-02	5,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,2E+03	EPI	1,1E+01	PHYSPROP	4,2E-02	EPI	0,986	EPI
~Diethyl Phthalate	84-66-2	2,2E+02	PHYSPROP	2,5E-05	6,1E-07	EPI	1,2E+00	CRC89	2,6E-02	6,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+02	EPI	1,1E+03	PHYSPROP	3,6E-03	EPI	0,584	EPI
~Dimethylterephthalate	120-61-6	1,9E+02	PHYSPROP	5,5E-03	1,3E-04	EPI	1,1E+00	CRC89	2,9E-02	6,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,1E+01	EPI	1,9E+01	PHYSPROP	4,0E-03	EPI	2,96	EPI
~Octyl Phthalate, di-N-	117-84-0	3,9E+02	PHYSPROP	1,1E-04	2,6E-06	EPI			6,6E-02	4,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,4E+05	EPI	2,2E-02	PHYSPROP	2,4E+00	EPI	1,43	EPI
~Phthalic Acid, P-	100-21-0	1,7E+02	PHYSPROP	1,6E-11	3,9E-13	PHYSPROP	1,5E+00	PERRY	4,9E-02	9,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,9E+01	EPI	1,5E+01	PHYSPROP	3,9E-03	EPI	1,66	EPI
~Phthalic Anhydride	85-44-9	1,5E+02	PHYSPROP	6,7E-07	1,6E-08	EPI	1,5E+00	CRC89	5,9E-02	9,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+01	EPI	6,2E+03	PHYSPROP	2,7E-03	EPI	1,66	EPI
Picloram	1918-02-1	2,4E+02	PHYSPROP	2,2E-12	5,3E-14	EPI			4,9E-02	5,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,9E+01	EPI	4,3E+02	PHYSPROP	1,3E-03	EPI	1,24	EPI
Picramic Acid (2-Amino-4,6-dinitrophenol)	96-91-3	2,0E+02	PHYSPROP	4,0E-10	9,8E-12	PHYSPROP			5,6E-02	8,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,3E+02	EPI	1,4E+03	PHYSPROP	1,4E-03	EPI	1	EPI
Picric Acid (2,4,6-Trinitrophenol)	88-89-1	2,3E+02	PHYSPROP	7,0E-10	1,7E-11	EPI	1,8E+00	PERRY	3,0E-02	8,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,3E+03	EPI	1,3E+04	PHYSPROP	6,2E-04	EPI	1,24	EPI
Pirimiphos, Methyl	29232-93-7	3,1E+02	PHYSPROP	2,9E-05	7,0E-07	EPI	1,2E+00	CRC89	2,2E-02	5,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,7E+02	EPI	8,6E+00	PHYSPROP	1,9E-02	EPI	0,751	EPI
Polybrominated Biphenyls	59536-65-1																					1	EPI
Polychlorinated Biphenyls (PCBs)																						1	EPI
~Aroclor 1016	12674-11-2	5,5E+02	PHYSPROP	8,2E-03	2,0E-04	EPI	1,4E+00	ATSDR Profile	1,7E-02	4,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,8E+04	EPI	4,2E-01	PHYSPROP	3,1E-01	EPI	0,545	EPI
~Aroclor 1221	11104-28-2	1,9E+02	PHYSPROP	9,3E-03	2,3E-04	PHYSPROP	1,2E+00	ATSDR Profile	3,2E-02	7,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,4E+03	EPI	1,5E+01	PHYSPROP	1,7E-01	EPI	0,545	EPI
~Aroclor 1232	11141-16-5	1,9E+02	PHYSPROP	3,0E-02	7,4E-04	EPI	1,3E+00	ATSDR Profile	3,3E-02	7,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,4E+03	EPI	1,5E+00	PHYSPROP	1,7E-01	EPI	0,545	EPI
~Aroclor 1242	53469-21-9	2,9E+02	PHYSPROP	1,4E-02	3,4E-04	PHYSPROP	1,4E+00	ATSDR Profile	2,4E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,8E+04	EPI	2,8E-01	PHYSPROP	5,5E-01	EPI	0,917	EPI
~Aroclor 1248	12672-29-6	2,4E+02	PHYSPROP	1,8E-02	4,4E-04	PHYSPROP	1,4E+00	HSDB	2,4E-02	5,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,7E+04	EPI	1,0E-01	PHYSPROP	4,8E-01	EPI	0,584	EPI
~Aroclor 1254	11097-69-1	3,3E+02	PHYSPROP	1,2E-02	2,8E-04	PHYSPROP	1,5E+00	ATSDR Profile	2,4E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+05	EPI	4,3E-02	PHYSPROP	7,5E-01	EPI	18,6	EPI
~Aroclor 1260	11096-82-5	4,0E+02	PHYSPROP	1,4E-02	3,4E-04	PHYSPROP	1,6E+00	ATSDR Profile	2,2E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,5E+05	EPI	1,4E-02	PHYSPROP	9,9E-01	EPI		
~Aroclor 5460	11126-42-4	2,9E+02	PHYSPROP	5,1E-03	1,3E-04	PHYSPROP	1,6E+00	LookChem	2,6E-02	6,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,1E+04	EPI	5,3E-02	PHYSPROP	5,8E-01	EPI	0,086	EPI
~Heptachlorobiphenyl, 2,3,3',4,4',5,5'- (PCB 189)	39635-31-9	4,0E+02	PHYSPROP	2,1E-03	5,1E-05	PHYSPROP	1,7E+00	LookChem	4,4E-02	5,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,7E+05	EPI	7,5E-04	PHYSPROP	1,5E-02	EPI	0,142	EPI
~Hexachlorobiphenyl, 2,3',4,4',5,5'- (PCB 167)	52663-72-6	3,6E+02	PHYSPROP	2,8E-03	6,9E-05	PHYSPROP	1,6E+00	LookChem	4,4E-02	5,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,1E+05	EPI	2,2E-03	PHYSPROP	1,4E+00	EPI	0,552	EPI
~Hexachlorobiphenyl, 2,3,3',4,4',5'- (PCB 157)	69782-90-7	3,6E+02	PHYSPROP	6,6E-03	1,6E-04	EPI	1,6E+00	I	4,4E-02	5,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,1E+05	EPI	1,6E-03	EPI	1,7E+00	EPI	0,69	EPI
~Hexachlorobiphenyl, 2,3,3',4,4',5- (PCB 156)	38380-08-4	3,6E+02	PHYSPROP	5,8E-03	1,4E-04	EPI	1,6E+00	LookChem	4,4E-02	5,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,1E+05	EPI	5,3E-03	PHYSPROP	1,7E+00	EPI	0,713	EPI
~Hexachlorobiphenyl, 3,3',4,4',5,5'- (PCB 169)	32774-16-6	3,6E+02	PHYSPROP	2,8E-02	6,9E-05	PHYSPROP	1,6E+00	LookChem	4,7E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,1E+05	EPI	5,1E-04	PHYSPROP	1,4E+00	EPI	0,417	EPI
~Pentachlorobiphenyl, 2',3,4,4',5- (PCB 123)	65510-44-3	3,3E+02	EPI	7,8E-03	1,9E-04	EPI	1,5E+00	LookChem	4,7E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+05	EPI	1,6E-02	EPI	1,0E+00	EPI	0,691	EPI
~Pentachlorobiphenyl, 2,3',4,4',5- (PCB 118)	31508-00-6	3,3E+02	PHYSPROP	1,2E-02	2,9E-04	EPI	1,5E+00	LookChem	4,7E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+05	EPI	1,3E-02	PHYSPROP	1,2E+00	EPI	0,0749	EPI
~Pentachlorobiphenyl, 2,3,3',4,4'- (PCB 105)	32598-14-4	3,3E+02	PHYSPROP	1,2E-02	2,8E-04	EPI	1,5E+00	LookChem	4,7E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+05	EPI	3,4E-03	PHYSPROP	7,5E-01	EPI	0,596	EPI
~Pentachlorobiphenyl, 2,3,4,4',5- (PCB 114)	74472-37-0	3,3E+02	PHYSPROP	3,8E-03	9,2E-05	PHYSPROP	1,5E+00	LookChem	4,7E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+05	EPI	1,6E-02	PHYSPROP	1,0E+00	EPI	0,953	EPI
~Pentachlorobiphenyl, 3,3',4,4',5- (PCB 126)	57465-28-8	3,3E+02	EPI	7,8E-03	1,9E-04	EPI	1,5E+00	LookChem	4,7E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+05	EPI	7,3E-03	EPI	1,0E+00	EPI	4,19	EPI
~Polychlorinated Biphenyls (high risk)	1336-36-3	2,9E+02	PHYSPROP	1,7E-02	4,2E-04	PHYSPROP	1,4E+00	HSDB	2,4E-02	6,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,8E+04	EPI	7,0E-01	PHYSPROP	5,5E-01	EPI	0,408	EPI
~Polychlorinated Biphenyls (low risk)	1336-36-3	2,9E+02	PHYSPROP	1,7E-02	4,2E-04	PHYSPROP	1,4E+00	HSDB	2,4E-02	6,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,8E+04	EPI	7,0E-01	PHYSPROP	5,5E-01	EPI	0,308	EPI
~Polychlorinated Biphenyls (lowest risk)	1336-36-3	2,9E+02	PHYSPROP	1,7E-02	4,2E-04	PHYSPROP	1,4E+00	HSDB	2,4E-02	6,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,8E+04	EPI	7,0E-01	PHYSPROP	5,5E-01	EPI	0,11	EPI
~Tetrachlorobiphenyl, 3,3',4,4'- (PCB 77)	32598-13-3	2,9E+02	PHYSPROP	3,8E-04	9,4E-06	PHYSPROP			4,9E-02	5,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,8E+04	EPI	5,7E-04	PHYSPROP	9,2E-01	EPI	1,0408205	RAGSE
~Tetrachlorobiphenyl, 3,4,4',5- (PCB 81)	70362-50-4	2,9E+02	EPI	9,1E-03	2,2E-04	EPI	1,4E+00	LookChem	4,9E-02	6,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,8E+04	EPI	3,2E-02	EPI	5,8E-01	EPI	0,0931	EPI
Polymeric Methylene Diphenyl Diisocyanate (PMDI)	9016-87-9	5,1E+02	EPI	5,4E-10	1,3E-11	EPI			3,0E-02	3,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+10	EPI	1,8E-06	EPI	1,9E+01	EPI	0,0917	EPI
Polynuclear Aromatic Hydrocarbons (PAHs)																						0,0466	EPI
~Acenaphthene	83-32-9	1,5E+02	PHYSPROP	7,5E-03	1,8E-04	PHYSPROP	1,2E+00	CRC89	5,1E-02	8,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,0E+03	EPI	3,9E+00	PHYSPROP	8,6E-02	EPI	0,0922	EPI
~Anthracene	120-12-7	1,8E+02	PHYSPROP	2,3E-03	5,6E-05	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	3,9E-02	7,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,6E+04	EPI	4,3E-02	PHYSPROP	1,4E-01	EPI	0,201	EPI
~Benz[a]anthracene	56-55-3	2,3E+02	PHYSPROP	4,9E-04	1,2E-05	PHYSPROP	1,3E+00	PubChem	2,6E-02	6,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,8E+05	EPI	9,4E-03	PHYSPROP	5,5E-01	EPI	0,0064	EPI
~Benzo[j]fluoranthene	205-82-3	2,5E+02	PHYSPROP	8,3E-06	2,0E-07	PHYSPROP			4,8E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,0E+05	EPI	2,5E-03	PHYSPROP	6,9E-01	EPI	0,09	EPI
~Benzo[a]pyrene	50-32-8	2,5E+02	PHYSPROP	1,9E-05	4,6E-07	PHYSPROP			4,8E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,0E+05	EPI	1,6E-03	PHYSPROP	5,1E-01	EPI	0,00327	EPI
~Benzo[b]fluoranthene	205-99-2	2,5E+02	PHYSPROP	2,7E-05	6,6E-07	PHYSPROP			4,8E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,0E+05	EPI	1,5E-03	PHYSPROP	4,2E-01	EPI	0,0149	EPI
~Benzo[k]fluoranthene	207-08-9	2,5E+02	PHYSPROP	2,4E-05	5,8E-07	PHYSPROP			4,8E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,9E+05	EPI	8,0E-04	PHYSPROP	6,9E-01	EPI	0,00286	EPI
~Chloronaphthalene, Beta-	91-58-7	1,6E+02	PHYSPROP	1,3E-02	3,2E-04	PHYSPROP	1,1E+00	CRC89	4,5E-02	7,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+03	EPI	1,2E+01	PHYSPROP	7,5E-02	EPI	0,0103	EPI
~Chrysene	218-01-9	2,3E+02	PHYSPROP	2,1E-04	5,0E-06	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	4,5E-02	7,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,6E+05	EPI	2,0E-03	PHYSPROP	6,0E-01	EPI	0,0356	EPI
~Dibenz[a,h]anthracene	53-70-3	2,8E+02	PHYSPROP	5,8E-06	1,4E-07	EPI			4,5E-02	5,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,9E+06	EPI	2,5E-03	PHYSPROP	9,5E-01	EPI	0,000424	EPI
~Dibenzo(a,e)pyrene	192-65-4	3,0E+02	PHYSPROP	5,8E-07	1,4E-08	PHYSPROP			4,2E-02	4,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,5E+06	EPI	8,0E-05	PHYSPROP	4,2E+00	EPI	0,00713	EPI
~Dimethylbenz(a)anthracene, 7,12-	57-97-6	2,6E+02	PHYSPROP	1,5E-04	3,8E-06	EPI			4,7E-02	5,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,9E+05	EPI	6,1E-02	PHYSPROP	4,1E-01	EPI	0,00826	EPI
~Fluoranthene	206-44-0	2,2E+02	PHYSPROP	5,6E-04	1,3E-05	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	4,5E-02	7,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,4E+04	EPI	2,6E-01	PHYSPROP	3,1E-01	EPI	0,00556	EPI
~Fluorene	86-73-7	1,7E+02	PHYSPROP	3,9E-03	9,6E-05	PHYSPROP	1,2E+00	CRC89	4,4E-02	7,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,2E+03	EPI	1,7E+00	PHYSPROP	1,1E-01	EPI	0,00182	EPI
~Indeno[1,2,3-cd]pyrene	193-39-5	2,8E+02	PHYSPROP	1,4E-05	3,5E-07	PHYSPROP			4,5E-02	5,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,0E+06	EPI	1,9E-04	PHYSPROP	1,2E+00	EPI	0,0939	EPI
~Methylnaphthalene, 1-	90-12-0	1,4E+02	PHYSPROP	2,1E-02	5,1E-04	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	5,3E-02	7,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+03	EPI	2,6E+01	PHYSPROP	9,3E-02	EPI	0,0136	EPI
~Methylnaphthalene, 2-	91-57-6	1,4E+02	PHYSPROP	2,1E-02	5,2E-04	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	5,2E-02	7,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+03	EPI	2,5E+01	PHYSPROP	9,2E-02	EPI	0,00143	EPI
~Naphthalene	91-20-3	1,3E+02	PHYSPROP	1,8E-02	4,4E-04	PHYSPROP	1,0E+00	CRC89	6,0E-02	8,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,5E+03	EPI	3,1E+01	PHYSPROP	4,7E-02	EPI	0,00208	EPI
~Nitropyrene, 4-	57835-92-4	2,5E+02	PHYSPROP	1,0E-06	2,5E-08	PHYSPROP			4,8E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,6E+04	EPI	6,8E-02	PHYSPROP	9,2E-02	EPI	0,000409	EPI
~Pyrene	129-00-0	2,0E+02	PHYSPROP	4,9E-04	1,2E-05	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	2,8E-02	7,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,4E+04	EPI	1,4E-01	PHYSPROP	2,0E-01	EPI	0,0003717	RAGSE
Potassium Perfluorobutane Sulfonate	29420-49-3	3,4E+02	EPI	3,6E-11	8,8E-13	CHR Australia			3,9E-02	4,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)			4,6E+04	CHR Australia			0,000774	EPI
Prochloraz	67747-09-5	3,8E+02	PHYSPROP	6,7E-07	1,6E-08	EPI			3,6E-02	4,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,4E+03	EPI	3,4E+01	PHYSPROP	6,4E-03	EPI	0,002	EPI
Profluralin	26399-36-0	3,5E+02	PHYSPROP	1,2E-02	2,9E-04	EPI	1,4E+00	HSDB	2,2E-02	5,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,1E+04	EPI	1,0E-01	PHYSPROP	9,0E-02	EPI	0,0938	EPI
Prometon	1610-18-0	2,3E+02	PHYSPROP	3,7E-08	9,1E-10	EPI			5,1E-02	6,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,4E+02	EPI	7,5E+02	PHYSPROP	8,3E-03	EPI	0,00152	EPI
Prometryn	7287-19-6	2,4E+02	PHYSPROP	4,9E-07	1,2E-08	EPI	1,2E+00	CRC89	5,4E-02	8,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,6E+02	EPI	3,3E+01	PHYSPROP	1,5E-02	EPI	0,0296	EPI
Propachlor	1918-16-7	2,1E+02	PHYSPROP	1,5E-05	3,6E-07	EPI	1,2E+00	CRC89	2,7E-02	7,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,0E+02	EPI	5,8E+02	PHYSPROP	2,9E-03	EPI	0,00659	EPI
Propanil	709-98-8	2,2E+02	PHYSPROP	7,0E-08	1,7E-09	EPI	1,3E+00	CRC89	2,7E-02	6,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,8E+02	EPI	1,5E+02	PHYSPROP	1,0E-02	EPI	0,001	RAGSE
Propargite	2312-35-8	3,5E+02	PHYSPROP	2,6E-05	6,4E-07	EPI	1,1E+00	CRC89	1,9E-02	4,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,7E+04	EPI	2,2E-01	PHYSPROP	3,6E-02	EPI	0,238	EPI
Propargyl Alcohol	107-19-7	5,6E+01	PHYSPROP	4,7E-05	1,2E-06	EPI	9,5E-01	CRC89	1,2E-01	1,3E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,9E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	4,2E-04	EPI	0,043	EPI
Propazine	139-40-2	2,2E+02	PHYSPROP	1,9E-07	4,6E-09	EPI	1,2E+00	CRC89	3,2E-02	6,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,4E+02	EPI	8,6E+00	PHYSPROP	7,1E-03	EPI	0,00509	EPI
Propham	122-42-9	1,8E+02	PHYSPROP	7,5E-06	1,8E-07	EPI	1,1E+00	CRC89	3,6E-02	7,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,2E+02	EPI	1,8E+02	PHYSPROP	8,3E-03	EPI	0,011285	RAGSE
Propiconazole	60207-90-1	3,4E+02	PHYSPROP	7,0E-08	1,7E-09	EPI	1,3E+00	CRC89	2,1E-02	5,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,6E+03	EPI	1,1E+02	PHYSPROP	5,6E-03	EPI	0,0828	EPI
Propionaldehyde	123-38-6	5,8E+01	PHYSPROP	3,0E-03	7,3E-05	PHYSPROP	8,7E-01	CRC89	1,1E-01	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI	3,1E+05	PHYSPROP	1,8E-03	EPI	0,001	RAGSE
Propyl benzene	103-65-1	1,2E+02	PHYSPROP	4,3E-01	1,1E-02	PHYSPROP	8,6E-01	CRC89	5,2E-02	7,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,1E+02	EPI	5,2E+01	PHYSPROP	9,4E-02	EPI	0,001	RAGSE
Propylene	115-07-1	4,2E+01	PHYSPROP	8,0E+00	2,0E-01	PHYSPROP	5,1E-01	CRC89	1,1E-01	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,2E+01	EPI	2,0E+02	PHYSPROP	1,4E-02	EPI	0,001	RAGSE
Propylene Glycol	57-55-6	7,6E+01	PHYSPROP	5,3E-07	1,3E-08	EPI	1,0E+00	CRC89	9,8E-02	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	1,4E-04	EPI	0,0185	EPI
Propylene Glycol Dinitrate	6423-43-4	1,7E+02	PHYSPROP	3,9E-05	9,4E-07	PHYSPROP			6,3E-02	7,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,1E+01	EPI	3,3E+03	EPI	2,1E-03	EPI	0,001	RAGSE
Propylene Glycol Monomethyl Ether	107-98-2	9,0E+01	PHYSPROP	3,8E-05	9,2E-07	PHYSPROP	9,6E-01	CRC89	9,5E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+00	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	1,7E-04	EPI	0,0006	RAGSE
Propylene Oxide	75-56-9	5,8E+01	PHYSPROP	2,8E-03	7,0E-05	EPI	8,3E-01	PERRY	1,1E-01	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,2E+00	EPI	5,9E+05	PHYSPROP	7,7E-04	EPI	0,00325	EPI
Propyzamide	23950-58-5	2,6E+02	PHYSPROP	4,0E-07	9,8E-09	EPI			4,7E-02	5,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,0E+02	EPI	1,5E+01	PHYSPROP	1,1E-02	EPI	0,0000195	EPI
Pyridine	110-86-1	7,9E+01	PHYSPROP	4,5E-04	1,1E-05	PHYSPROP	9,8E-01	CRC89	9,3E-02	1,1E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	7,2E+01	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	1,5E-03	EPI	0,001	RAGSE
Quinalphos	13593-03-8	2,9E+02	PHYSPROP	1,9E-06	4,6E-08	EPI			4,2E-02	5,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,2E+03	EPI	2,2E+01	PHYSPROP	3,0E-02	EPI	0,0000192	EPI
Quinoline	91-22-5	1,3E+02	PHYSPROP	6,8E-05	1,7E-06	EPI	1,1E+00	CRC89	6,2E-02	8,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,5E+03	EPI	6,1E+03	PHYSPROP	6,6E-03	EPI	0,001	RAGSE
Quizalofop-ethyl	76578-14-8	3,7E+02	PHYSPROP

Triasulfuron	82097-50-5	4,0E+02	PHYSPROP	1,3E-11	3,2E-13	PHYSPROP			3,5E-02	4,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,3E+02	EPI	3,2E+01	PHYSPROP	4,7E-05	EPI	0,000807	EPI	
Tribenuron-methyl	101200-48-0	4,0E+02	PHYSPROP	4,2E-12	1,0E-13	PHYSPROP			3,5E-02	4,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,5E+01	EPI	5,0E+01	PHYSPROP	4,7E-04	EPI	0,000963	EPI	
Tribromobenzene, 1,2,4-	615-54-3	3,1E+02	PHYSPROP	1,4E-02	3,4E-04	PHYSPROP	2,3E+00	ChemNet	2,9E-02	7,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,1E+02	EPI	4,9E+00	PHYSPROP	3,4E-02	EPI	0,00327	EPI	
Tribromophenol, 2,4,6-	118-79-6	3,3E+02	PHYSPROP	1,5E-06	3,6E-08	PHYSPROP	2,6E+00	CRC89	3,0E-02	8,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	8,1E+02	EPI	7,0E+01	PHYSPROP	1,2E-02	EPI	0,00159	EPI	
Tributyl Phosphate	126-73-8	2,7E+02	PHYSPROP	5,8E-05	1,4E-06	EPI	9,7E-01	CRC89	2,1E-02	5,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,4E+03	EPI	2,8E+02	PHYSPROP	2,3E-02	EPI	0,0012	EPI	
Tributyltin Compounds	E1790678																	0,000355	EPI	
Tributyltin Oxide	56-35-9	6,0E+02	PHYSPROP	1,2E-05	3,0E-07	EPI	1,2E+00	CRC89	1,5E-02	3,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,6E+07	EPI	2,0E+01	PHYSPROP	2,5E-04	EPI	11,6	EPI	
Trichloro-1,2,2-trifluoroethane, 1,1,2-	76-13-1	1,9E+02	PHYSPROP	2,2E+01	5,3E-01	EPI	1,6E+00	CRC89	3,8E-02	8,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,0E+02	EPI	1,7E+02	PHYSPROP	1,8E-02	EPI	0,001	RAGSE	
Trichloroacetic Acid	76-03-9	1,6E+02	PHYSPROP	5,5E-07	1,4E-08	PHYSPROP	1,6E+00	CRC89	5,2E-02	9,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,2E+00	EPI	5,5E+04	PHYSPROP	1,5E-03	EPI	0,000394	EPI	
Trichloroaniline HCl, 2,4,6-	33663-50-2	2,3E+02	EPI	2,9E-12	7,2E-14	EPI			5,0E-02	9,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+03	EPI	2,1E+01	EPI	2,8E-05	EPI	0,001	RAGSE	
Trichloroaniline, 2,4,6-	634-93-5	2,0E+02	PHYSPROP	5,5E-05	1,3E-06	PHYSPROP			5,6E-02	6,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,4E+03	EPI	4,0E+01	PHYSPROP	2,7E-02	EPI	0,001	RAGSE	
Trichlorobenzene, 1,2,3-	87-61-6	1,8E+02	PHYSPROP	5,1E-02	1,3E-03	PHYSPROP	1,5E+00	CRC89	4,0E-02	8,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,4E+03	EPI	1,8E+01	PHYSPROP	7,4E-02	EPI	0,0403	EPI	
Trichlorobenzene, 1,2,4-	120-82-1	1,8E+02	PHYSPROP	5,8E-02	1,4E-03	PHYSPROP	1,5E+00	CRC89	4,0E-02	8,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,4E+03	EPI	4,9E+01	PHYSPROP	7,1E-02	EPI	0,00446	EPI	
Trichloroethane, 1,1,1-	71-55-6	1,3E+02	PHYSPROP	7,0E-01	1,7E-02	PHYSPROP	1,3E+00	CRC89	6,5E-02	9,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,4E+01	EPI	1,3E+03	PHYSPROP	1,3E-02	EPI	0,00157	EPI	
Trichloroethane, 1,1,2-	79-00-5	1,3E+02	PHYSPROP	3,4E-02	8,2E-04	PHYSPROP	1,4E+00	CRC89	6,7E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,1E+01	EPI	4,6E+03	PHYSPROP	5,0E-03	EPI	0,00435	EPI	
Trichloroethylene	79-01-6	1,3E+02	PHYSPROP	4,0E-01	9,9E-03	PHYSPROP	1,5E+00	CRC89	6,9E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,1E+01	EPI	1,3E+03	PHYSPROP	1,2E-02	EPI	0,00838	EPI	
Trichlorofluoromethane	75-69-4	1,4E+02	PHYSPROP	4,0E+00	9,7E-02	PHYSPROP	1,5E+00	CRC89	6,5E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,4E+01	EPI	1,1E+03	PHYSPROP	1,3E-02	EPI	0,00182	EPI	
Trichlorophenol, 2,4,5-	95-95-4	2,0E+02	PHYSPROP	6,8E-05	1,6E-06	EPI	1,5E+00	PERRY	3,1E-02	8,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,6E+03	SSL	1,2E+03	PHYSPROP	3,6E-02	EPI	0,0493	EPI	
Trichlorophenol, 2,4,6-	88-06-2	2,0E+02	PHYSPROP	1,1E-04	2,6E-06	EPI	1,5E+00	CRC89	3,1E-02	8,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,8E+02	SSL	8,0E+02	PHYSPROP	3,5E-02	EPI	0,0532	EPI	
Trichlorophenoxyacetic Acid, 2,4,5-	93-76-5	2,6E+02	PHYSPROP	3,5E-07	8,7E-09	PHYSPROP	1,8E+00	PubChem	2,9E-02	7,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+02	EPI	2,8E+02	PHYSPROP	9,1E-03	EPI	0,0471	EPI	
Trichlorophenoxypropionic acid, -2,4,5	93-72-1	2,7E+02	PHYSPROP	3,7E-07	9,1E-09	PHYSPROP	1,2E+00	PubChem	2,3E-02	5,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,8E+02	EPI	7,1E+01	PHYSPROP	1,6E-02	EPI	0,05	EPI	
Trichloropropane, 1,1,2-	598-77-6	1,5E+02	PHYSPROP	1,3E-02	3,2E-04	EPI	1,4E+00	CRC89	5,7E-02	9,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,5E+01	EPI	1,9E+03	PHYSPROP	9,6E-03	EPI	0,0006	RAGSE	
Trichloropropane, 1,2,3-	96-18-4	1,5E+02	PHYSPROP	1,4E-02	3,4E-04	PHYSPROP	1,4E+00	CRC89	5,7E-02	9,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,2E+02	EPI	1,8E+03	PHYSPROP	7,5E-03	EPI	0,0006	RAGSE	
Trichloropropene, 1,2,3-	96-19-5	1,5E+02	PHYSPROP	7,2E-01	1,8E-02	PHYSPROP	1,4E+00	CRC89	5,9E-02	9,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,2E+02	EPI	3,3E+02	PHYSPROP	1,7E-02	EPI	0,000325	EPI	
Tricresyl Phosphate (TCP)	1330-78-5	3,7E+02	PHYSPROP	3,3E-05	8,1E-07	EPI	1,2E+00	Yaws	1,9E-02	4,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,7E+04	EPI	3,6E-01	PHYSPROP	3,3E-02	EPI	0,001	RAGSE	
Tridiphane	58138-08-2	3,2E+02	PHYSPROP	1,7E-05	4,1E-07	PHYSPROP			4,1E-02	4,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,4E+03	EPI	1,1E+00	PHYSPROP	6,9E-02	EPI			
Triethylamine	121-44-8	1,0E+02	PHYSPROP	6,1E-03	1,5E-04	PHYSPROP	7,3E-01	CRC89	6,6E-02	7,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,1E+01	EPI	6,9E+04	PHYSPROP	3,9E-03	EPI			
Triethylene Glycol	112-27-6	1,5E+02	PHYSPROP	1,3E-09	3,2E-11	PHYSPROP	1,1E+00	CRC89	5,1E-02	8,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,0E+01	EPI	1,0E+06	PHYSPROP	1,6E-05	EPI			
Trifluoroethane, 1,1,1-	420-46-2	8,4E+01	PHYSPROP	3,1E+01	7,7E-01	PHYSPROP			9,9E-02	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,4E+01	EPI	7,6E+02	PHYSPROP	7,6E-03	EPI			
Trifluralin	1582-09-8	3,4E+02	PHYSPROP	4,2E-03	1,0E-04	PHYSPROP	1,4E+00	PubChem	2,2E-02	5,6E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,6E+04	EPI	1,8E-01	PHYSPROP	7,3E-02	EPI			
Trimethyl Phosphate	512-56-1	1,4E+02	PHYSPROP	2,9E-07	7,2E-09	PHYSPROP	1,2E+00	CRC89	5,8E-02	8,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+01	EPI	5,0E+05	PHYSPROP	9,5E-05	EPI			
Trimethylbenzene, 1,2,3-	526-73-8	1,2E+02	PHYSPROP	1,8E-01	4,4E-03	PHYSPROP	8,9E-01	CRC89	6,1E-02	8,0E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,3E+02	EPI	7,5E+01	PHYSPROP	9,0E-02	EPI			
Trimethylbenzene, 1,2,4-	95-63-6	1,2E+02	PHYSPROP	2,5E-01	6,2E-03	PHYSPROP	8,8E-01	CRC89	6,1E-02	7,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,1E+02	EPI	5,7E+01	PHYSPROP	8,6E-02	EPI			
Trimethylbenzene, 1,3,5-	108-67-8	1,2E+02	PHYSPROP	3,6E-01	8,8E-03	PHYSPROP	8,6E-01	CRC89	6,0E-02	7,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	6,0E+02	EPI	4,8E+01	PHYSPROP	6,2E-02	EPI			
Trimethylpentene, 2,4,4-	25167-70-8	1,1E+02	PHYSPROP	3,0E+01	7,5E-01	PHYSPROP	7,2E-01	PubChem	6,0E-02	7,3E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,4E+02	EPI	4,0E+00	PHYSPROP	1,9E-01	RAGSE			
Trinitrobenzene, 1,3,5-	99-35-4	2,1E+02	PHYSPROP	2,7E-07	6,5E-09	EPI	1,5E+00	CRC89	2,9E-02	7,7E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,7E+03	EPI	2,8E+02	PHYSPROP	6,1E-04	EPI			
Trinitrotoluene, 2,4,6-	118-96-7	2,3E+02	PHYSPROP	8,5E-07	2,1E-08	EPI	1,7E+00	CRC89	3,0E-02	7,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,8E+03	EPI	1,2E+02	PHYSPROP	9,6E-04	EPI			
Triphenylphosphine Oxide	791-28-6	2,8E+02	PHYSPROP	2,2E-08	5,3E-10	PHYSPROP	1,2E+00	CRC89	2,3E-02	5,8E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,0E+03	EPI	6,3E+01	PHYSPROP	3,3E-03	EPI			
Tris(1,3-Dichloro-2-propyl) Phosphate	13674-87-8	4,3E+02	PHYSPROP	1,1E-07	2,6E-09	PHYSPROP			3,3E-02	3,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,1E+04	EPI	7,0E+00	PHYSPROP	1,6E-03	EPI			
Tris(1-chloro-2-propyl)phosphate	13674-84-5	3,3E+02	PHYSPROP	2,4E-06	6,0E-08	PHYSPROP			4,0E-02	4,7E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,6E+03	EPI	1,2E+03	PHYSPROP	1,2E-03	EPI			
Tris(2,3-dibromopropyl)phosphate	126-72-7	7,0E+02	PHYSPROP	8,9E-04	2,2E-05	EPI	2,3E+00	PubChem	1,9E-02	4,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	9,7E+03	EPI	8,0E+00	PHYSPROP	1,4E-04	EPI			
Tris(2-chloroethyl)phosphate	115-96-8	2,9E+02	PHYSPROP	1,3E-04	3,3E-06	EPI	1,4E+00	CRC89	2,4E-02	6,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,9E+02	EPI	7,0E+03	PHYSPROP	3,6E-04	EPI			
Tris(2-ethylhexyl)phosphate	78-42-2	4,3E+02	PHYSPROP	3,2E-06	7,9E-08	EPI	9,9E-01	CRC89	1,6E-02	3,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,5E+06	EPI	6,0E-01	PHYSPROP	1,2E+01	EPI			
Tungsten	7440-33-7	1,8E+02	PHYSPROP				1,9E+01	CRC89								1,0E-03	RAGSE			
Uranium (Soluble Salts)	E715565	2,4E+02	CRC89				1,9E+01	CRC89								1,0E-03	RAGSE			
Urethane	51-79-6	8,9E+01	PHYSPROP	2,6E-06	6,4E-08	EPI	9,9E-01	CRC89	8,5E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,2E+01	EPI	4,8E+05	PHYSPROP	3,9E-04	EPI			
Vanadium Pentoxide	1314-62-1	1,8E+02	EPI				3,4E+00	CRC89						7,0E+02	CRC89	1,0E-03	RAGSE			
Vanadium and Compounds	7440-62-2	5,1E+01	EPI				6,0E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE			
Vernolate	1929-77-7	2,0E+02	PHYSPROP	1,3E-03	3,1E-05	EPI	9,5E-01	CRC89	2,4E-02	6,1E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,0E+02	EPI	9,0E+01	PHYSPROP	4,0E-02	EPI			
Vinclozolin	50471-44-8	2,9E+02	PHYSPROP	7,1E-07	1,7E-08	EPI	1,5E+00	CRC89	2,5E-02	6,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,8E+02	EPI	2,6E+00	PHYSPROP	4,5E-03	EPI			
Vinyl Acetate	108-05-4	8,6E+01	PHYSPROP	2,1E-02	5,1E-04	EPI	9,3E-01	CRC89	8,5E-02	1,0E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	5,6E+00	EPI	2,0E+04	PHYSPROP	1,6E-03	EPI			
Vinyl Bromide	593-60-2	1,1E+02	PHYSPROP	5,0E-01	1,2E-02	PHYSPROP	1,5E+00	CRC89	8,6E-02	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,2E+01	EPI	7,6E+03	PHYSPROP	4,4E-03	EPI			
Vinyl Chloride	75-01-4	6,2E+01	PHYSPROP	1,1E+00	2,8E-02	PHYSPROP	9,1E-01	CRC89	1,1E-01	1,2E-05	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	2,2E+01	EPI	8,8E+03	PHYSPROP	8,4E-03	EPI			
Warfarin	81-81-2	3,1E+02	PHYSPROP	1,1E-07	2,8E-09	EPI			4,2E-02	4,9E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	4,3E+02	EPI	1,7E+01	PHYSPROP	1,8E-03	EPI			
Xylene, P-	106-42-3	1,1E+02	PHYSPROP	2,8E-01	6,9E-03	PHYSPROP	8,6E-01	CRC89	6,8E-02	8,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,8E+02	EPI	1,6E+02	PHYSPROP	4,9E-02	EPI			
Xylene, m-	108-38-3	1,1E+02	PHYSPROP	2,9E-01	7,2E-03	PHYSPROP	8,6E-01	CRC89	6,8E-02	8,4E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,8E+02	EPI	1,6E+02	PHYSPROP	5,3E-02	EPI			
Xylene, o-	95-47-6	1,1E+02	PHYSPROP	2,1E-01	5,2E-03	PHYSPROP	8,8E-01	CRC89	6,9E-02	8,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,8E+02	EPI	1,8E+02	PHYSPROP	4,7E-02	EPI			
Xylenes	1330-20-7	1,1E+02	PHYSPROP	2,7E-01	6,6E-03	PHYSPROP	8,6E-01	ATSDR Profile	6,9E-02	8,5E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	3,8E+02	EPI	1,1E+02	PHYSPROP	5,0E-02	EPI			
Zinc Phosphide	1314-84-7	2,6E+02	CRC89				4,6E+00	CRC89								6,0E-04	RAGSE			
Zinc and Compounds	7440-66-6	6,5E+01	PHYSPROP				7,1E+00	CRC89								6,0E-04	RAGSE			
Zineb	12122-67-7	2,8E+02	PHYSPROP	1,1E-07	2,7E-09	PHYSPROP			4,5E-02	5,2E-06	WATER9 (U.S. EPA, 2001)	1,3E+03	EPI	1,0E+01	PHYSPROP	3,3E-04	EPI			
Zirconium	7440-67-7	9,1E+01	EPI				6,5E+00	CRC89								1,0E-03	RAGSE			
Hydrocarbures aliphatiques 5-6	HCTa1	81,00	TPHWG	3,30E+01	8,06E-01	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	7,94E+02	TPHWG	3,60E+01	TPHWG					
Hydrocarbures aliphatiques 6-8	HCTa2	100,00	TPHWG	5,00E+01	1,22E+00	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	3,98E+03	TPHWG	5,40E+00	TPHWG					
Hydrocarbures aliphatiques 8-10	HCTa3	130,00	TPHWG	8,00E+01	1,95E+00	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	3,16E+04	TPHWG	4,30E-01	TPHWG					
Hydrocarbures aliphatiques 10-12	HCTa4	160,00	TPHWG	1,20E+02	2,93E+00	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	2,51E+05	TPHWG	3,40E-02	TPHWG					
Hydrocarbures aliphatiques 12-16	HCTa5	200,00	TPHWG	5,20E+02	1,27E+01	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	5,01E+06	TPHWG	7,60E-04	TPHWG					
Hydrocarbures aliphatiques 16-21	HCTa6	270,00	TPHWG	4,90E+03	1,20E+02	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	6,31E+08	TPHWG	2,50E-06	TPHWG					
Hydrocarbures aromatiques 5-7	HCTar1	78,00	TPHWG	2,30E-01	5,62E-03	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	7,94E+01	TPHWG	1,80E+03	TPHWG					
Hydrocarbures aromatiques 7-8	HCTar2	92,00	TPHWG	2,70E-01	6,60E-03	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	2,51E+02	TPHWG	5,20E+02	TPHWG					
Hydrocarbures aromatiques 8-10	HCTar3	120,00	TPHWG	4,80E-01	1,17E-02	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	1,58E+03	TPHWG	6,50E+01	TPHWG					
Hydrocarbures aromatiques 10-12	HCTar4	130,00	TPHWG	1,40E-01	3,42E-03	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	2,51E+03	TPHWG	2,50E+01	TPHWG					
Hydrocarbures aromatiques 12-16	HCTar5	150,00	TPHWG	5,30E-02	1,30E-03	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	5,01E+03	TPHWG	5,80E+00	TPHWG					
Hydrocarbures aromatiques 16-21	HCTar6	190,00	TPHWG	1,30E-02	3,18E-04	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	1,58E+04	TPHWG	6,50E-01	TPHWG					
Hydrocarbures aromatiques 21-35	HCTar7	240,00	TPHWG	6,70E-04	1,64E-05	TPHWG			1,00E-01	1,00E-05	TPHWG	1,26E+05	TPHWG	6,60E-03	TPHWG					

GROUPE GÉOTEC

ENSEMBLE, CONCEVONS UN AVENIR DURABLE

Annexe 4 – Plan d'implantation, coupes des piézomètres et coupe technique des piézomètres

GÉOTEC ENVIRONNEMENT
Géotec Bordeaux
19 rue de la Gravette
33320 EYSINES
Tél : 05.56.11.25.40

24/1000/LARCH/01
CERIZAY
Plan d'implantation

Légende :
- Bâtiments A et O
- Piézomètre
- Isopièze

DOSSIER TECHNIQUE

PIEZOMETRE 1

Entreprise:	**MORAND FORAGES**
Client:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY
Maître d'oeuvre:	**MORAND FORAGES** 14 La Milonnière 85250 ST ANDRE GOULE D OIE
Exploitant:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY

Code National BSS : / X **N° Déclaration ** :**

Police de l'eau * :

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : Technypole
79140 CERIZAY

Coordonnées : **Longitude** 0 **Latitude** 0 ***Altitude :*** 0.00 m
Zone

Nombre de forages : 1

Date début de l'ouvrage :	14/03/2025	***Resp. M. Ouvrage :***	
Date fin de l'ouvrage :	14/03/2025	***Resp. M. Oeuvre :***	
Machine :	Stenuick	***Resp. Chantier :***	MORAND ERIC

Date début pompage :		***Niveau statique non perturbé :***	0.00 m
Date fin de pompage :		***Débit Maxi. d'essai :***	0.05 m3/h
Nombre de nappes identifiées :		***Rabattement correspondant :***	0.00 m

---

Notes : capot de protection fourni avec un cadenas sur une dalle de 50x50x20cm

TRONCONS de L'OUVRAGE

PIEZOMETRE 1

Client:	**SAS MONOPANEL**
Maître d'oeuvre:	**MORAND FORAGES**
Lieu de l'ouvrage :	**Technypole**
	79140 CERIZAY

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	8.00	Granit altere friable
8.00	11.00	Granit altere 6
11.00	30.00	Granit gris 8

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	8.00	8"5/8	219.00	M.f.t.	Air
8.00	30.00	6"1/2	165.00	M.f.t.	Air

** Reconnaissance*

ARRIVEES D'EAU

Profondeur (m)	Débit (m3/heure)
26.00	0.05

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
0.00	18.00	4"7/8	125.00	5.00	5	P.v.c.	Tube-plein		
18.00	30.00	4"7/8	125.00	5.00	5	P.v.c.	Crepine fentes	1.00	

REMPLISSAGE

De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	16.00	4"7/8	125.00	Ciment	Promacem	Par injection			
16.00	17.00	4"7/8	125.00	Billes-argile	Sopranite				
17.00	30.00	4"7/8	125.00	Gravier	Graviers lavés	Gravitaire	Roule		

ACCESSOIRE

De	à	Type d'accessoire
0.00	0.00	Capot
30.00	30.00	Bouchon

Code BSS : / X

PIEZOMETRE 1

Travaux réalisés : 1\1
du : 14/03/2025 au : 14/03/2025

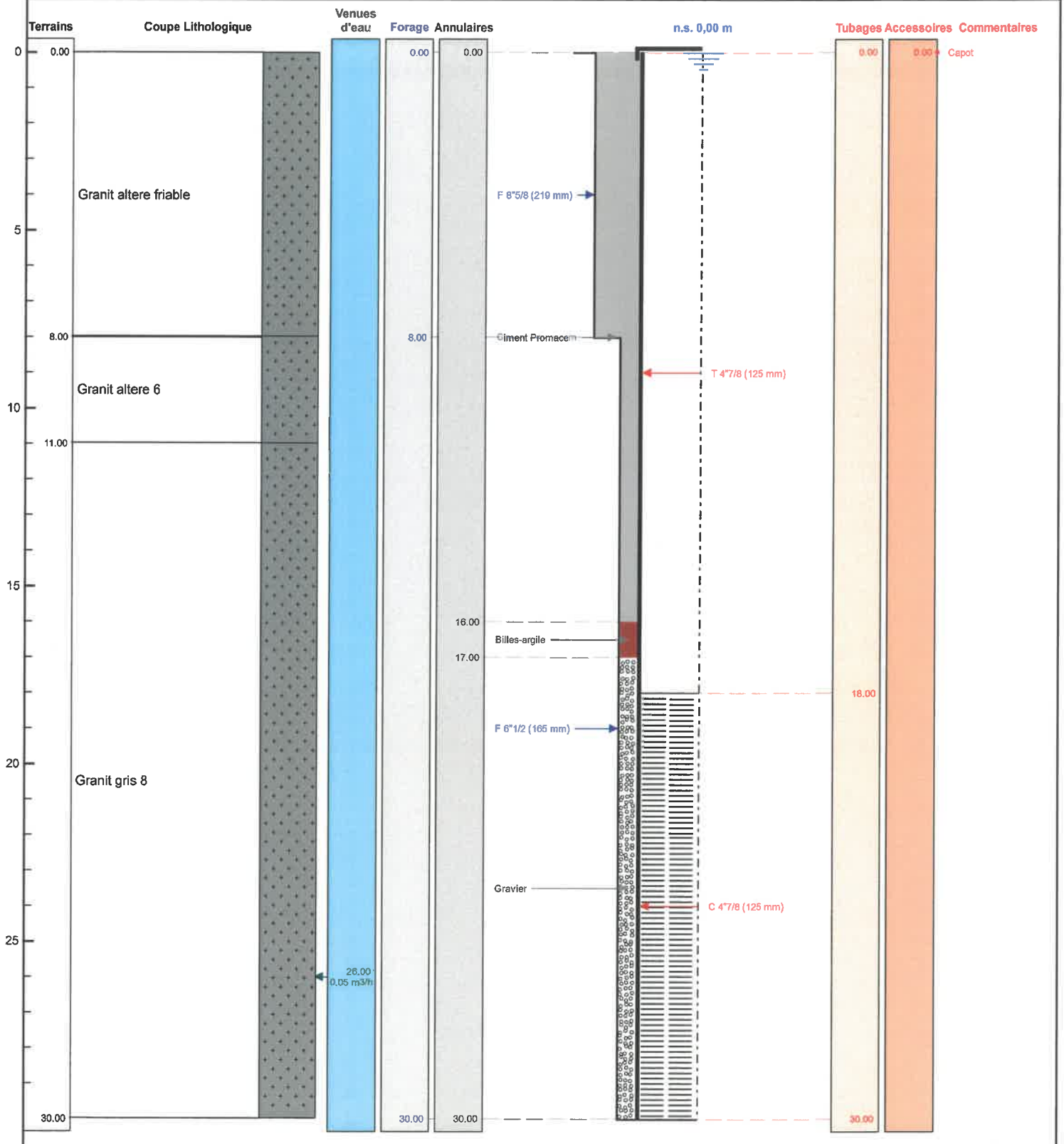
Client : SAS MONOPANEL
Maitre d'oeuvre : MORAND FORAGES
Localisation de l'ouvrage : Technypole
79140 CERIZAY

Coordonnées de l'ouvrage :
Lambert 1 carto métrique
Longitude (X): 0
Latitude (Y): 0
Altitude sol (Z): +0,000 m

Echelle : 1/151

Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)

Nombre de forages : 1



Le ...../...../..... à .....
CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE
Tampon et signature du chef d'entreprise

DOSSIER TECHNIQUE

PIEZOMETRE 2

Entreprise:	**MORAND FORAGES**
Client:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY
Maître d'oeuvre:	**MORAND FORAGES** 14 La Milonnière 85250 ST ANDRE GOULE D OIE
Exploitant:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY

Code National BSS : / X **N° Déclaration ** :**

Police de l'eau * :

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : Techypole
79140 CERIZAY

Coordonnées : **Longitude** 0 **Latitude** 0 ***Altitude :*** 0.00 m
Zone

Nombre de forages : 1

Date début de l'ouvrage :	14/03/2025	***Resp. M. Ouvrage :***	
Date fin de l'ouvrage :	14/03/2025	***Resp. M. Oeuvre :***	
Machine :	Stenuick	***Resp. Chantier :***	MORAND ERIC

Date début pompage :		***Niveau statique non perturbé :***	0.00 m
Date fin de pompage :		***Débit Maxi. d'essai :***	0.30 m3/h
Nombre de nappes identifiées :		***Rabattement correspondant :***	0.00 m

---

Notes : capot de protection fourni avec un cadenas sur une dalle de 50x50x20cm

TRONCONS de L'OUVRAGE

PIEZOMETRE 2

Client:	**SAS MONOPANEL**
Maître d'oeuvre:	**MORAND FORAGES**
Lieu de l'ouvrage :	**Techypole**
	79140 CERIZAY

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	13.00	Granit altere friable
13.00	16.00	Granit altere 6
16.00	27.00	Granit gris 8

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	13.00	8"5/8	219.00	M.f.t.	Air
13.00	27.00	6"1/2	165.00	M.f.t.	Air

** Reconnaissance*

ARRIVEES D'EAU

Profondeur (m)	Débit (m3/heure)
24.00	0.30

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
0.00	19.00	4"7/8	125.00	5.00	5	P.v.c.	Tube-plein		
19.00	27.00	4"7/8	125.00	5.00	5	P.v.c.	Crepine fentes	1.00	

REMPLISSAGE

De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	17.00	4"7/8	125.00	Ciment	Promacem	Par injection			
17.00	18.00	4"7/8	125.00	Billes-argile	Sopranite				
18.00	27.00	4"7/8	125.00	Gravier	Graviers lavés	Gravitaire	Roule		

ACCESSOIRE

De	à	Type d'accessoire
0.00	0.00	Capot
27.00	27.00	Bouchon

Code BSS : / X

PIEZOMETRE 2

Travaux réalisés : 1\1
du : 14/03/2025 au : 14/03/2025

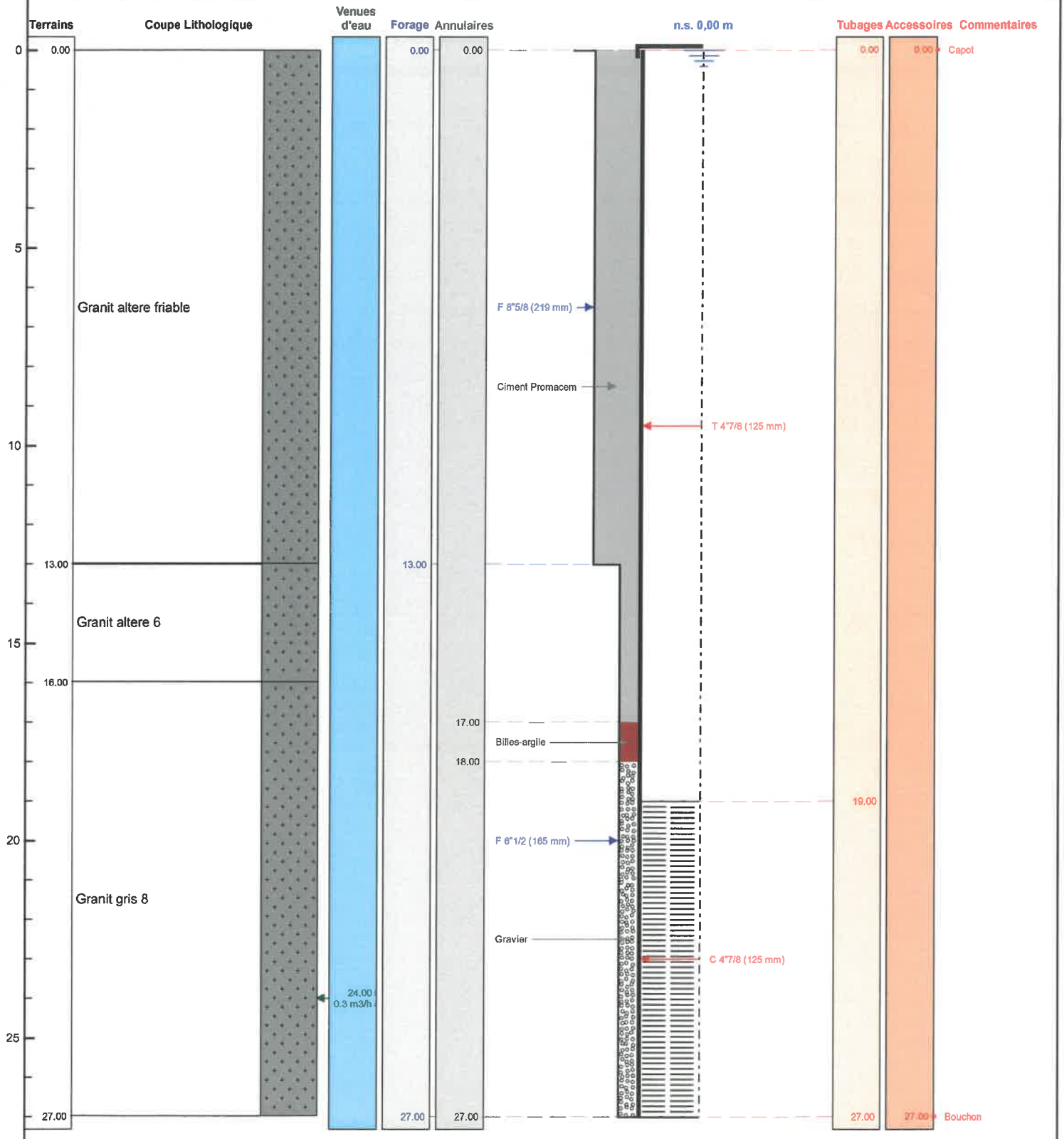
Client : SAS MONOPANEL
Maitre d'oeuvre : MORAND FORAGES
Localisation de l'ouvrage : Techypole
79140 CERIZAY

Coordonnées de l'ouvrage :
Lambert 1 carto métrique
Longitude (X): 0
Latitude (Y): 0
Altitude sol (Z): +0,000 m

Echelle : 1/136

Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)

Nombre de forages : 1



Le ...../...../..... à .....
CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE
Tampon et signature du chef d'entreprise

DOSSIER TECHNIQUE

PIEZOMETRE 3

Entreprise:	**MORAND FORAGES**
Client:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY
Maître d'oeuvre:	**MORAND FORAGES** 14 La Milonnière 85250 ST ANDRE GOULE D OIE
Exploitant:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY

Code National BSS : / X

N° Déclaration ** :

Police de l'eau * :

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : Technypole
79140 CERIZAY

Coordonnées : **Longitude** 0 **Latitude** 0 ***Altitude :*** 0.00 m
Zone

Nombre de forages : 1

Date début de l'ouvrage : 17/03/2025 ***Resp. M. Ouvrage :***

Date fin de l'ouvrage : 17/03/2025 ***Resp. M. Oeuvre :***

Machine : Stenuick ***Resp. Chantier :*** MORAND ERIC

Date début pompage : ***Niveau statique non perturbé :*** 0.00 m

Date fin de pompage : ***Débit Maxi. d'essai :*** 0.05 m3/h

Nombre de nappes identifiées : ***Rabattement correspondant :*** 0.00 m

---

Notes : capot de protection fourni avec un cadenas sur une dalle de 50x50x20cm

TRONCONS de L'OUVRAGE

PIEZOMETRE 3

Client:	**SAS MONOPANEL**
Maître d'oeuvre:	**MORAND FORAGES**
Lieu de l'ouvrage :	**Technypole**
	79140 CERIZAY

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	1.50	Granit altere friable
1.50	3.00	Granit altere 8
3.00	36.00	Granit gris 8

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	1.50	8"5/8	219.00	M.f.t.	Air
1.50	36.00	6"1/2	165.00	M.f.t.	Air

** Reconnaissance*

ARRIVEES D'EAU

Profondeur (m)	Débit (m3/heure)
31.00	0.05

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
0.00	24.00	4"7/8	125.00	5.00	5	P.v.c.	Tube-plein		
24.00	36.00	4"7/8	125.00	5.00	5	P.v.c.	Crepine fentes	1.00	

REMPLISSAGE

De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	22.00	4"7/8	125.00	Ciment	Promacem	Par injection			
22.00	23.00	4"7/8	125.00	Billes-argile	Sopranite				
23.00	36.00	4"7/8	125.00	Gravier	Graviers lavés	Gravitaire	Roule		

ACCESSOIRE

De	à	Type d'accessoire
0.00	0.00	Capot
36.00	36.00	Bouchon

Code BSS : / X

PIEZOMETRE 3

Travaux réalisés : 1\1
du : 17/03/2025 au : 17/03/2025

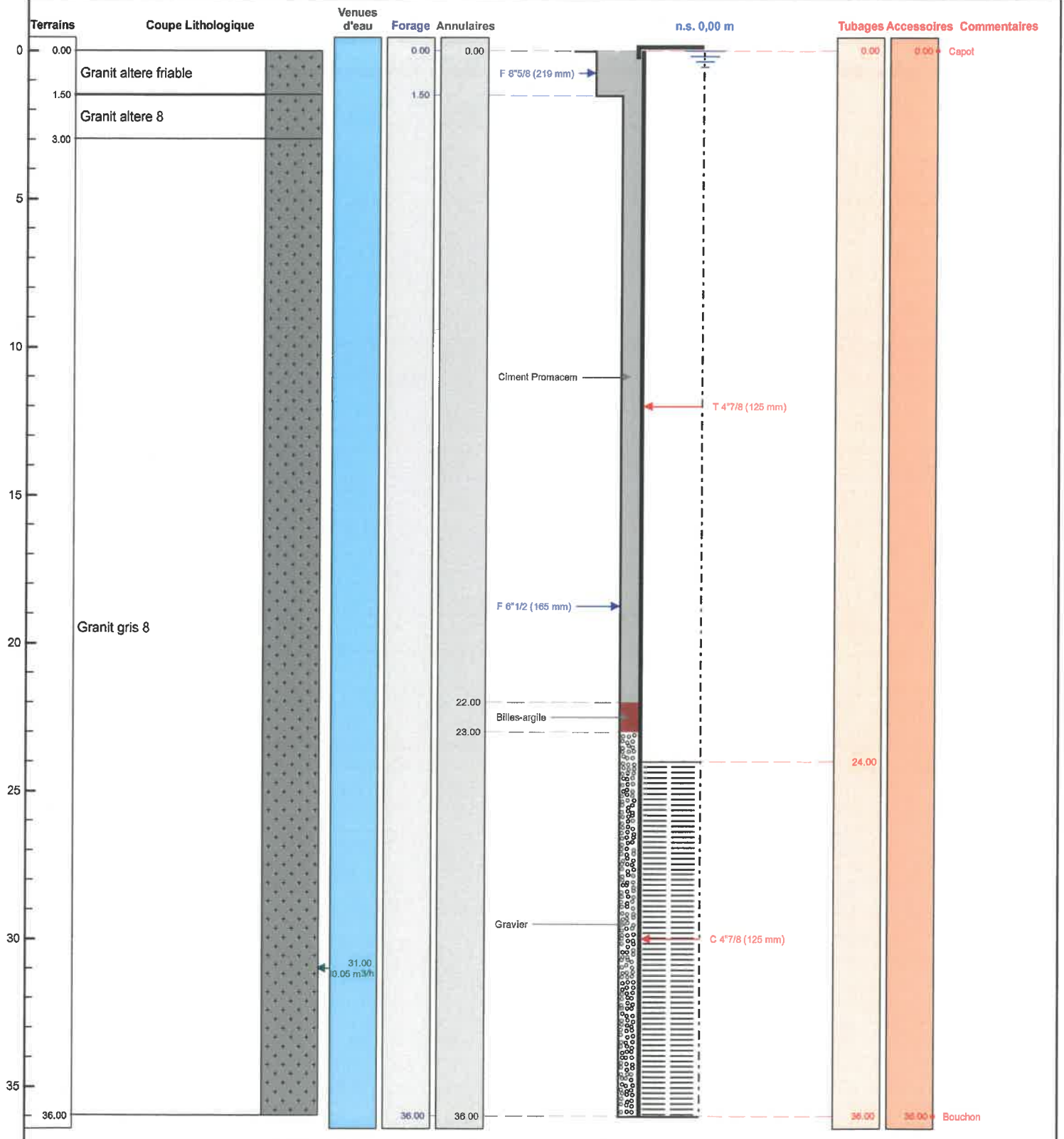
Client : SAS MONOPANEL
Maitre d'oeuvre : MORAND FORAGES
Localisation de l'ouvrage : Technypole
79140 CERIZAY

Coordonnées de l'ouvrage :
Lambert 1 carto métrique
Longitude (X): 0
Latitude (Y): 0
Altitude sol (Z): +0,000 m

Echelle : 1/181

Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)

Nombre de forages : 1



Le ...../...../..... à .....
CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE
Tampon et signature du chef d'entreprise

Département :
DEUX SEVRES

Commune :
CERIZAY

Section : BE
Feuille : 000 BE 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/2000

Date d'édition : 18/03/2025
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC47
©2022 Direction Générale des Finances Publiques

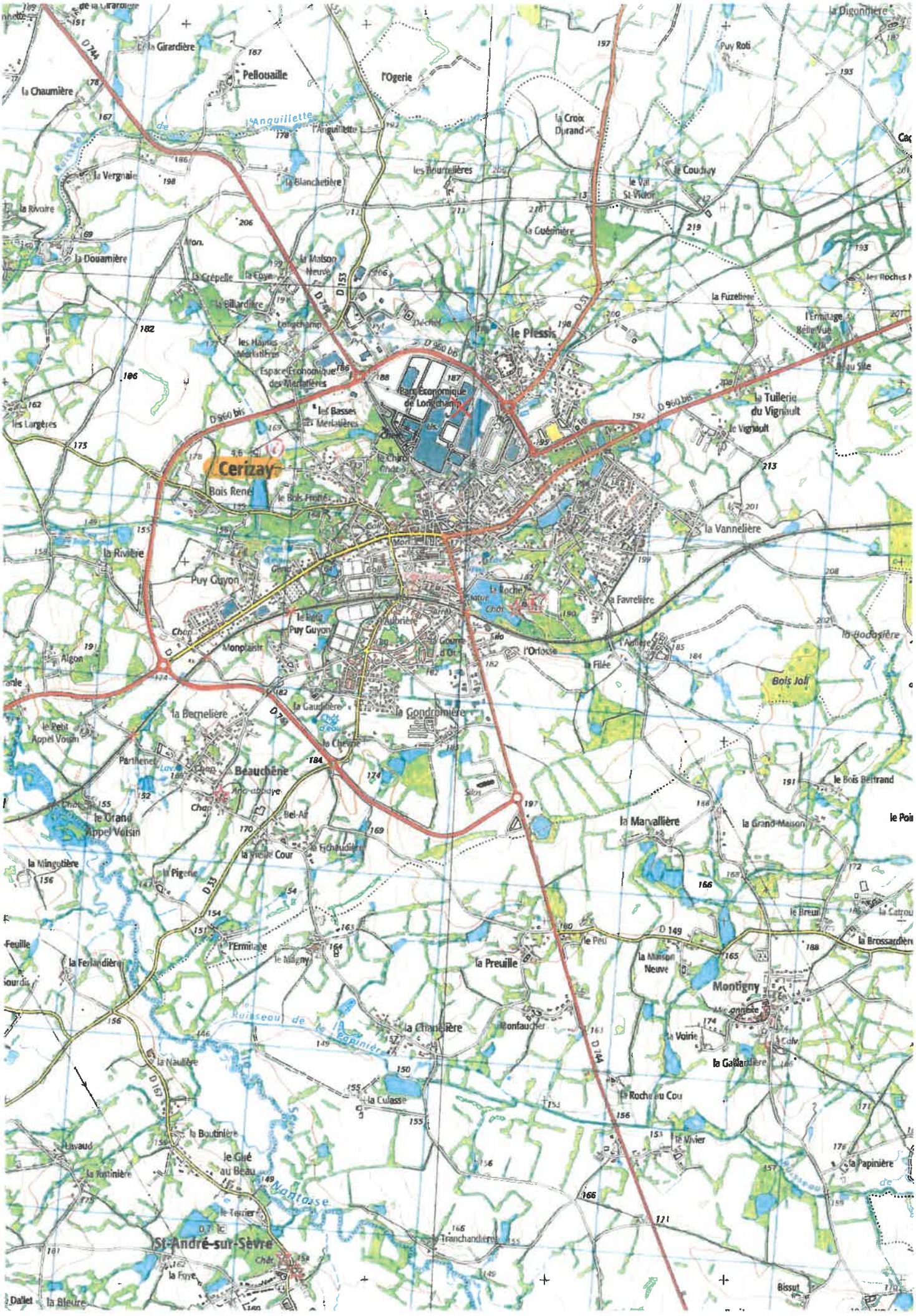
DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant :
SDIF 79- BRESSUIRE
124 Boulevard de Poitiers CS 20290
79308
79308 BRESSUIRE Cedex
tél. 05 49 09 98 65 -fax
ptgc.deux-sevres@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr


Cerizay
Pellouaille
l'Ogerie
la Girardière
la Chaumière
l'Anguillette
la Vergnaie
la Blanchetière
les Tournelières
la Croix Durand
le Coudray
le Val St-Victor
la Rivoire
la Douamière
la Maison Neuve
la Crépelle
la Foye
la Billardière
le Plessis
la Fuzelière
l'Ermitage
Belle Vue
Parc Économique de Longchamp
Espace Économique des Merlatières
les Basses Merlatières
les Largères
la Tuilerie du Vignault
le Vignault
le Bois Rond
le Bois Fruité
la Vannelière
la Rivière
Puy Guyon
le Petit Puy Guyon
la Favrelière
Monplaisir
l'Orlosse
la Filée
Bois Joli
la Gaudinière
la Gondronnière
la Bernelière
le Petit Appel Voisin
le Chesne
Beauchêne
le Grand Appel Voisin
le Bois Bertrand
la Marvallière
la Grand-Maison
la Mingotière
la Pigerie
la Vieille Cour
la Fichaudière
l'Ermitage
la Fernandière
la Preuille
le Breuil
la Brossardière
la Maison Neuve
Montigny
la Chaudière
Monfaucher
la Voirie
la Gallandière
la Roche au Cou
la Culasse
la Boutinière
le Gué au Beau
le Terrier
la Fontinière
la Papinière
St-André-sur-Sèvre
la Foye
la Bleure
Tranchandière
Bissut
Ruisseau de la Papinière
Nantaise

GROUPE GÉOTEC
ENSEMBLE, CONCEVONS UN AVENIR DURABLE

Annexe 5 – Résultats des analyses chimiques

GÉOTEC ENVIRONNEMENT

Fiche de prélèvement d'eaux souterraines
(V3 de Septembre 2020)

Ouvrage : PZ3 | **Date :** 20/03/2025

Conditions météo : Nuages / 18°C

N° de dossier :	24/1000/LARCH/01
VILLE :	CERIZAY
Localisation / Adresse :	Site MONOPANEL
Identification du préleveur :	E. PAVAGEAU
n° de sonde piézométrique :	SIN-BO-01
n° de PID :	PID-BO-01
n° de sonde multi paramètre :	MES-BO-01
n° détecteur 4 GAZ :	4GA-BO-01

Photo de l'ouvrage :

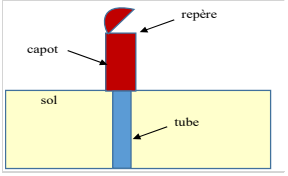
Description de l'ouvrage

Nom de la nappe prélevée :	Nappe de socle	**Coordonnées (système) :**	Lambert 93 CC47
Profondeur de l'ouvrage (m) :	36,15 m/ repère	**X :**	1420359.49
Tête d'ouvrage et sa hauteur :	0,50 repère capot	**Y :**	6187524.70
Diamètre de forage puis du tube - int/ext (en mm) :	120 /125	**Z :**	188,1 m NGF
Hauteur de tube plein (en m):	**24**	**Materiau du tube piézo :**	PVC
Hauteur de tube crépiné (en m):	**12**	**Largeur des crépines :**	1 mm

Niveau piézomètrique

AVANT PURGE	**Niveau flottant :**	/	m /**repère**	
	Niveau d'eau :	3,70	m / **repère**	à : 13h20
	Epaisseur Flottant :	0	m	
APRES PURGE	**Niveau flottant :**	/	m / repère	
	Niveau d'eau :	10,40	m / **repère**	à : 13h50
	Epaisseur Flottant :	0	cm	

Repère : hors sol



PURGE DU FLOTTANT

Volume de produit à purger :	L	**Observations :**
Outil de purge et référence :	NON CONCERNE	**Heure de début :**
Nombre de purge :		**Heure de fin :**
Volume récupéré :	L	

PURGE DES EAUX SOUTERRAINES

Hauteur de la colonne d'eau :	32,5 m		
Volume d'eau dans l'ouvrage :	367,0 L		
Volume minimal d'eau à purger :	367,0 *3=	**1101,0** L	
N° de pompe :	PIM-BO-01		
Durée de purge :	30	minutes	**Heure de début :** 13h20
Débit de purge :	5,0	L / minute environ	**Heure de fin :** 13h50
Volume d'eau purgé :	150,0	L environ	

soit environ **0,4** fois le volume d'eau contenu dans l'ouvrage

Gestion des eaux de purge : rejet sur charbon actif (FCA-BO-01) puis le milieu naturel

Observations : RAS

MESURE IN SITU PENDANT LA PURGE

Temps de purge (min)	Odeur	Couleur	Turbidité	T (°C) eau	Conductivité (µS/cm)	Potentiel redox (mV)	O_2 (mg/L)	pH	Remarque
0	RAS	Marron	Oui	14,4	344	2,4	2,4	7,01	
16	RAS	Beige	Oui	14,7	327	23,1	1,9	6,6	
30	RAS	Beige	Oui	14,7	329	28,1	1	6,5	

Echantillonnage par pompe : Oui | **Echantillonnage par préleveur :** Non

Profondeur de prélèvement en m/repère : 25 m/C

n° de pompe : PIM-BO-01

Nom de l'ouvrage prélevé avant celui-ci : PZ2

Procédure de nettoyage du dispositif pour éviter une contamination croisée après le prélèvement : nettoyage à l'eau claire

Flaconnage utilisé : SGS

Laboratoire de destination : SGS | **Transporteur :** DHL

Type de conditionnement : Glacière | **Date et heure de remise au transporteur :** 21/03/2025 17h

Fiche de prélèvement d'eaux souterraines
(V3 de Septembre 2020)

Ouvrage : PZ2 | **Date :** 20/03/2025

Conditions météo : Nuages / 18°C

N° de dossier :	24/1000/LARCH/01
VILLE :	CERIZAY
Localisation / Adresse :	Site MONOPANEL
Identification du préleveur :	E. PAVAGEAU
n° de sonde piézométrique :	SIN-BO-01
n° de PID :	PID-BO-01
n° de sonde multi paramètre :	MES-BO-01
n° détecteur 4 GAZ :	4GA-BO-01

Photo de l'ouvrage :

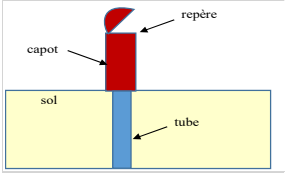
Description de l'ouvrage

Nom de la nappe prélevée :	Nappe de socle	**Coordonnées (système) :**	Lambert 93 CC47
Profondeur de l'ouvrage (m) :	27,60 m/ repère	**X :**	1420255.28
Tête d'ouvrage et sa hauteur :	0,37 repère capot	**Y :**	6187399.81
Diamètre de forage puis du tube - int/ext (en mm) :	120 /125	**Z :**	187,8 m NGF
Hauteur de tube plein (en m):	**19**	**Materiau du tube piézo :**	PVC
Hauteur de tube crépiné (en m):	**8**	**Largeur des crépines :**	1 mm

Niveau piézomètrique

AVANT PURGE	**Niveau flottant :**	/	m /**repère**	
	Niveau d'eau :	4,55	m / **repère**	à : 12h00
	Epaisseur Flottant :	0	m	
APRES PURGE	**Niveau flottant :**	/	m / repère	
	Niveau d'eau :	6,30	m / **repère**	à : 12h30
	Epaisseur Flottant :	0	cm	

Repère : hors sol



PURGE DU FLOTTANT

Volume de produit à purger :	L	**Observations :**
Outil de purge et référence :	NON CONCERNE	**Heure de début :**
Nombre de purge :		**Heure de fin :**
Volume récupéré :	L	

PURGE DES EAUX SOUTERRAINES

Hauteur de la colonne d'eau :	23,1 m		
Volume d'eau dans l'ouvrage :	260,7 L		
Volume minimal d'eau à purger :	260,7 *3=	**782,1** L	
N° de pompe :	PIM-BO-01		
Durée de purge :	30	minutes	**Heure de début :** 12h00
Débit de purge :	9,2	L / minute environ	**Heure de fin :** 12h30
Volume d'eau purgé :	275,0	L environ	

soit environ **1** fois le volume d'eau contenu dans l'ouvrage

Gestion des eaux de purge : rejet sur charbon actif (FCA-BO-01) puis le milieu naturel

Observations : RAS

MESURE IN SITU PENDANT LA PURGE

Temps de purge (min)	Odeur	Couleur	Turbidité	T (°C) eau	Conductivité (µS/cm)	Potentiel redox (mV)	O_2 (mg/L)	pH	Remarque
0	RAS	Blanc	Oui	14,5	289	50,7	0	6,16	
19	RAS	Blanc	Oui	14,7	279	65,2	0	5,9	
30	RAS	Blanc	Oui	14,8	279	68	0	5,85	

Echantillonnage par pompe :	Oui	**Echantillonnage par préleveur :**	Non
Profondeur de prélèvement en m/repère : 25m/C			
n° de pompe :	PIM-BO-01		
Nom de l'ouvrage prélevé avant celui-ci :	PZ1		
Procédure de nettoyage du dispositif pour éviter une contamination croisée après le prélèvement :	nettoyage à l'eau claire		
Flaconnage utilisé :	SGS		
Laboratoire de destination :	SGS	**Transporteur :**	DHL
Type de conditionnement :	Glacière	**Date et heure de remise au transporteur :**	21/03/2025 17h

Fiche de prélèvement d'eaux souterraines
(V3 de Septembre 2020)

Ouvrage : PZ1 | **Date :** 20/03/2025

Conditions météo : Nuages / 18°C

N° de dossier :	24/1000/LARCH/01
VILLE :	CERIZAY
Localisation / Adresse :	Site MONOPANEL
Identification du préleveur :	E. PAVAGEAU
n° de sonde piézométrique :	SIN-BO-01
n° de PID :	PID-BO-01
n° de sonde multi paramètre :	MES-BO-01
n° détecteur 4 GAZ :	4GA-BO-01

Photo de l'ouvrage :

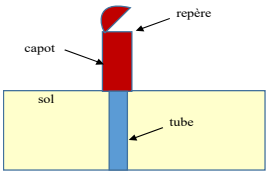
Description de l'ouvrage

Nom de la nappe prélevée :	Nappe de socle	**Coordonnées (système) :**	Lambert 93 CC47
Profondeur de l'ouvrage (m) :	30,30 m/ repère	**X :**	1420290.83
Tête d'ouvrage et sa hauteur :	0,40 repère capot	**Y :**	6187270.59
Diamètre de forage puis du tube - int/ext (en mm) :	120 /125	**Z :**	187,9 m NGF
Hauteur de tube plein (en m):	**18**	**Materiau du tube piézo :**	PVC
Hauteur de tube crépiné (en m):	**12**	**Largeur des crépines :**	1 mm

Niveau piézomètrique

AVANT PURGE	**Niveau flottant :**	/	m /**repère**	
	Niveau d'eau :	4,44	m / **repère**	à : 10h30
	Epaisseur Flottant :	0	m	
APRES PURGE	**Niveau flottant :**	/	m / repère	
	Niveau d'eau :	15,70	m / **repère**	à : 11h05
	Epaisseur Flottant :	0	cm	

Repère : hors sol



PURGE DU FLOTTANT

Volume de produit à purger :	L	**Observations :**
Outil de purge et référence :	NON CONCERNE	**Heure de début :**
Nombre de purge :		**Heure de fin :**
Volume récupéré :	L	

PURGE DES EAUX SOUTERRAINES

Hauteur de la colonne d'eau :	25,9 m		
Volume d'eau dans l'ouvrage :	292,5 L		
Volume minimal d'eau à purger :	292,5 *3=	**877,4** L	
N° de pompe :	PIM-BO-01		
Durée de purge :	35	minutes	**Heure de début :** 10h30
Débit de purge :	3,7	L / minute environ	**Heure de fin :** 11h05
Volume d'eau purgé :	128,3	L environ	

soit environ **0,4** fois le volume d'eau contenu dans l'ouvrage

Gestion des eaux de purge : rejet sur charbon actif (FCA-BO-01) puis le milieu naturel

Observations : RAS

MESURE IN SITU PENDANT LA PURGE

Temps de purge (min)	Odeur	Couleur	Turbidité	T (°C) eau	Conductivité (µS/cm)	Potentiel redox (mV)	O_2 (mg/L)	pH	Remarque
0	RAS	Blanc	Oui	15,09	406	41,5	/	6,3	
15	RAS	Blanc	Oui	15,13	413	58,3	0,7	6,03	
35	RAS	Blanc	Oui	15,18	408	57,5	0,2	6,04	

Echantillonnage par pompe :	Oui	**Echantillonnage par préleveur :**	Non
Profondeur de prélèvement en m/repère :	27		
n° de pompe :	PIM-BO-01		
Nom de l'ouvrage prélevé avant celui-ci :	Aucun		
Procédure de nettoyage du dispositif pour éviter une contamination croisée après le prélèvement :	nettoyage à l'eau claire		
Flaconnage utilisé : SGS			
Laboratoire de destination :	SGS	**Transporteur :**	DHL
Type de conditionnement :	Glacière	**Date et heure de remise au transporteur :**	21/03/2025 17h

Fiche de prélèvement d'eaux souterraines
(V3 de Septembre 2020)

Ouvrage : PZ3 | **Date :** 31/03/2025

Conditions météo : Soleil / 15°C

N° de dossier :	24/1000/LARCH/01
VILLE :	CERIZAY
Localisation / Adresse :	Site MONOPANEL
Identification du préleveur :	E. PAVAGEAU
n° de sonde piézométrique :	SIN-BO-01
n° de PID :	PID-BO-01
n° de sonde multi paramètre :	MES-BO-01
n° détecteur 4 GAZ :	4GA-BO-01

Photo de l'ouvrage :

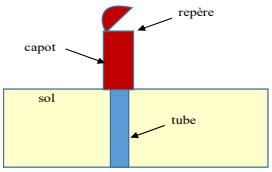
Description de l'ouvrage

Nom de la nappe prélevée :	Nappe de socle	**Coordonnées (système) :**	Lambert 93 CC47
Profondeur de l'ouvrage (m) :	36,15 m/ repère	**X :**	1420359.49
Tête d'ouvrage et sa hauteur :	0,50 repère capot	**Y :**	6187524.70
Diamètre de forage puis du tube - int/ext (en mm) :	120 /125	**Z :**	188,1 m NGF
Hauteur de tube plein (en m):	**24**	**Materiau du tube piézo :**	PVC
Hauteur de tube crépiné (en m):	**12**	**Largeur des crépines :**	1 mm

Niveau piézomètrique

AVANT PURGE	**Niveau flottant :**	/	m /**repère**	
	Niveau d'eau :	3,82	m / **repère**	à : 12h30
	Epaisseur Flottant :	0	m	
APRES PURGE	**Niveau flottant :**	/	m / repère	
	Niveau d'eau :	17,17	m / **repère**	à : 13h00
	Epaisseur Flottant :	0	cm	

Repère : hors sol



PURGE DU FLOTTANT

Volume de produit à purger :	L	**Observations :**
Outil de purge et référence :	NON CONCERNE	**Heure de début :**
Nombre de purge :		**Heure de fin :**
Volume récupéré :	L	

PURGE DES EAUX SOUTERRAINES

Hauteur de la colonne d'eau :	32,3 m		
Volume d'eau dans l'ouvrage :	365,6 L		
Volume minimal d'eau à purger :	365,6 *3=	**1096,9** L	
N° de pompe :	PIM-BO-01		
Durée de purge :	30	minutes	**Heure de début :** 12h30
Débit de purge :	9,2	L / minute environ	**Heure de fin :** 13h00
Volume d'eau purgé :	275,0	L environ	

soit environ **0,8** fois le volume d'eau contenu dans l'ouvrage

Gestion des eaux de purge : rejet sur charbon actif (FCA-BO-01) puis le milieu naturel

Observations : RAS

MESURE IN SITU PENDANT LA PURGE

Temps de purge (min)	Odeur	Couleur	Turbidité	T (°C) eau	Conductivité (µS/cm)	Potentiel redox (mV)	O_2 (mg/L)	pH	Remarque
0	RAS	Transparent	Non	14,45	348	11,1	0	6,86	
16	RAS	Transparent	Non	14,6	337	31,2	0	6,61	
30	RAS	Transparent	Non	14,9	337	30,8	0	6,52	

Echantillonnage par pompe :	Oui	**Echantillonnage par préleveur :**	Non
Profondeur de prélèvement en m/repère : 25 m/C			
n° de pompe :	PIM-BO-01		
Nom de l'ouvrage prélevé avant celui-ci :	PZ2		
Procédure de nettoyage du dispositif pour éviter une contamination croisée après le prélèvement :	nettoyage à l'eau claire		
Flaconnage utilisé :	SGS		
Laboratoire de destination :	SGS	**Transporteur :**	DHL
Type de conditionnement :	Glacière	**Date et heure de remise au transporteur :**	01/04/2025 17h

Fiche de prélèvement d'eaux souterraines
(V3 de Septembre 2020)

Ouvrage : PZ2 | **Date :** 31/03/2025

Conditions météo : Soleil / 15°C

N° de dossier :	24/1000/LARCH/01
VILLE :	CERIZAY
Localisation / Adresse :	Site MONOPANEL
Identification du préleveur :	E. PAVAGEAU
n° de sonde piézométrique :	SIN-BO-01
n° de PID :	PID-BO-01
n° de sonde multi paramètre :	MES-BO-01
n° détecteur 4 GAZ :	4GA-BO-01

Photo de l'ouvrage :

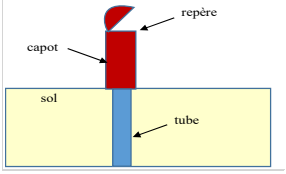
Description de l'ouvrage

Nom de la nappe prélevée :	Nappe de socle	**Coordonnées (système) :**	Lambert 93 CC47
Profondeur de l'ouvrage (m) :	27,60 m/ repère	**X :**	1420255.28
Tête d'ouvrage et sa hauteur :	0,37 repère capot	**Y :**	6187399.81
Diamètre de forage puis du tube - int/ext (en mm) :	120 /125	**Z :**	187,8 m NGF
Hauteur de tube plein (en m):	**19**	**Materiau du tube piézo :**	PVC
Hauteur de tube crépiné (en m):	**8**	**Largeur des crépines :**	1 mm

Niveau piézomètrique

AVANT PURGE	**Niveau flottant :**	/	m /**repère**	
	Niveau d'eau :	4,54	m / **repère**	à : 10h50
	Epaisseur Flottant :	0	m	
APRES PURGE	**Niveau flottant :**	/	m / repère	
	Niveau d'eau :	7,80	m / **repère**	à : 11h20
	Epaisseur Flottant :	0	cm	

Repère : hors sol



PURGE DU FLOTTANT

Volume de produit à purger :	L	**Observations :**
Outil de purge et référence :	NON CONCERNE	**Heure de début :**
Nombre de purge :		**Heure de fin :**
Volume récupéré :	L	

PURGE DES EAUX SOUTERRAINES

Hauteur de la colonne d'eau :	23,1 m		
Volume d'eau dans l'ouvrage :	260,8 L		
Volume minimal d'eau à purger :	260,8 *3=	**782,4** L	
N° de pompe :	PIM-BO-01		
Durée de purge :	30	minutes	**Heure de débu** 10h50
Débit de purge :	9,2	L / minute environ	**Heure de fin :** 11h20
Volume d'eau purgé :	275,0	L environ	

soit environ **1** fois le volume d'eau contenu dans l'ouvrage

Gestion des eaux de purge : rejet sur charbon actif (FCA-BO-01) puis le milieu naturel

Observations : RAS

MESURE IN SITU PENDANT LA PURGE

Temps de purge (min)	Odeur	Couleur	Turbidité	T (°C) eau	Conductivité (µS/cm)	Potentiel redox (mV)	O_2 (mg/L)	pH	Remarque
0	RAS	Blanc	Oui	14,14	296	39,4	0	6,36	
19	RAS	Transparent	Non	14,5	274	66,1	0	5,89	
30	RAS	Transparent	Non	14,52	275	67,1	0	5,86	

Echantillonnage par pompe :	Oui	**Echantillonnage par préleveur :**	Non
Profondeur de prélèvement en m/repère : 25m/C			
n° de pompe :	PIM-BO-01		
Nom de l'ouvrage prélevé avant celui-ci :	PZ1		
Procédure de nettoyage du dispositif pour éviter une contamination croisée après le prélèvement :	nettoyage à l'eau claire		
Flaconnage utilisé :	SGS		
Laboratoire de destination :	SGS	**Transporteur :**	DHL
Type de conditionnement :	Glacière	**Date et heure de remise au transporteur :**	01/04/2025 17h

Fiche de prélèvement d'eaux souterraines
(V3 de Septembre 2020)

Ouvrage : PZ1 | **Date :** 31/03/2025

Conditions météo : Soleil / 15°C

N° de dossier :	24/1000/LARCH/01
VILLE :	CERIZAY
Localisation / Adresse :	Site MONOPANEL
Identification du préleveur :	E. PAVAGEAU
n° de sonde piézométrique :	SIN-BO-01
n° de PID :	PID-BO-01
n° de sonde multi paramètre :	MES-BO-01
n° détecteur 4 GAZ :	4GA-BO-01

Photo de l'ouvrage :

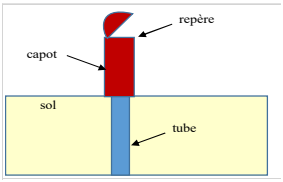
Description de l'ouvrage

Nom de la nappe prélevée :	Nappe de socle	**Coordonnées (système) :**	Lambert 93 CC47
Profondeur de l'ouvrage (m) :	30,30 m/ repère	**X :**	1420290.83
Tête d'ouvrage et sa hauteur :	0,40 repère capot	**Y :**	6187270.59
Diamètre de forage puis du tube - int/ext (en mm) :	120 /125	**Z :**	187,9 m NGF
Hauteur de tube plein (en m):	**18**	**Materiau du tube piézo :**	PVC
Hauteur de tube crépiné (en m):	**12**	**Largeur des crépines :**	1 mm

Niveau piézomètrique

AVANT PURGE	**Niveau flottant :**	/	m /**repère**	
	Niveau d'eau :	4,46	m / **repère**	à : 9h45
	Epaisseur Flottant :	0	m	
APRES PURGE	**Niveau flottant :**	/	m / repère	
	Niveau d'eau :	20,30	m / **repère**	à : 10h15
	Epaisseur Flottant :	0	cm	

Repère : hors sol



PURGE DU FLOTTANT

Volume de produit à purger :	L	**Observations :**
Outil de purge et référence :	NON CONCERNE	**Heure de début :**
Nombre de purge :		**Heure de fin :**
Volume récupéré :	L	

PURGE DES EAUX SOUTERRAINES

Hauteur de la colonne d'eau :	25,8 m		
Volume d'eau dans l'ouvrage :	292,2 L		
Volume minimal d'eau à purger :	292,2 *3=	**876,7** L	
N° de pompe :	PIM-BO-01		
Durée de purge :	30	minutes	**Heure de début :** 9h45
Débit de purge :	8,5	L / minute environ	**Heure de fin :** 10h15
Volume d'eau purgé :	253,8	L environ	

soit environ **0,9** fois le volume d'eau contenu dans l'ouvrage

Gestion des eaux de purge : rejet sur charbon actif (FCA-BO-01) puis le milieu naturel

Observations : RAS

MESURE IN SITU PENDANT LA PURGE

Temps de purge (min)	Odeur	Couleur	Turbidité	T (°C) eau	Conductivité (µS/cm)	Potentiel redox (mV)	O_2 (mg/L)	pH	Remarque
0	RAS	Blanc	Oui	15,03	450	25,1	0	6,54	
15	RAS	Blanc	Oui	15,24	420	55,9	0,5	6,07	
35	RAS	Blanc	Oui	15,59	417	53,1	1,7	6,12	

Echantillonnage par pompe :	Oui	**Echantillonnage par préleveur :**	Non
Profondeur de prélèvement en m/repère :	27		
n° de pompe :	PIM-BO-01		
Nom de l'ouvrage prélevé avant celui-ci :	Aucun		
Procédure de nettoyage du dispositif pour éviter une contamination croisée après le prélèvement :	nettoyage à l'eau claire		
Flaconnage utilisé : SGS			
Laboratoire de destination :	SGS	**Transporteur :**	DHL
Type de conditionnement :	Glacière	**Date et heure de remise au transporteur :**	01/04/2025 17h

GROUPE

GÉOTEC

ENSEMBLE, CONCEVONS UN AVENIR DURABLE

www geotec.fr

Groupe Géotec

Groupe Géotec

Annexe n° 3 : Prélèvements et analyses sur les sols et les eaux souterraines (ENVISOL, 2025)

envisol.fr

Prélèvements et analyses sur les sols et les eaux souterraines

Site MONOPANEL
10, boulevard Pompidou
CERIZAY (79)

sites et sols pollués

Rapport final

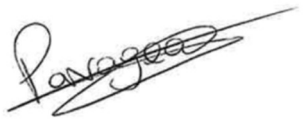
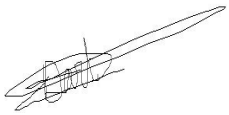
Réf.: A2510-810_R_JBA_1a
Date : 17/12/2025

FICHE ADMINISTRATIVE DU DOSSIER

Siège social	Rapport établi par l'agence
2-4 rue Hector Berlioz 38 110 LA TOUR DU PIN Tel : 04 74 83 62 16 Fax : 04 74 33 97 83 SIRET : 512 308 321 00052 / APE :7112 B	Agence de Bordeaux (rattachée à l'implantation OUEST - agence de Labège) 19, rue de la Gravette 33320 EYSINES Tél. : 04 74 83 62 16

Suivi		
Version a	17/12/2025	Etablissement du document

L'équipe projet :

Rédacteur/trice	Relecteur/trice	Approbateur/trice
Chargée d'études	**Chargée de Projets**	**Superviseur**
Emma PAVAGEAU Mail : e.pavageau@envisol.fr Tel : 06 37 68 16 22	Océane DART Mail : o.dart@envisol.fr Tél. 06 78 39 93 88	Jean-Baptiste AUPLAT Mail : jb.auplat@envisol.fr Tél. 06 76 75 20 89
		

Référentiels encadrant le dossier :

Ce document et ses annexes sont la propriété d'ENVISOL. Il ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué même partiellement sans son autorisation.

SOMMAIRE

1 CONTEXTE 5

2 OBJECTIF 5

3 SOURCES D'INFORMATIONS 6

4 PRESENTATION DU SITE 7

4.1 Localisation 7

4.2 Activités du site et situation administrative 10

5 RAPPEL DU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL 11

5.1 Contexte géologique 11

5.2 Contexte hydrogéologique 11

6 CAMPAGNE DE PRELEVEMENTS DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES 12

6.1 Hygiène, sécurité et environnement 12

6.2 Aléas de chantier - synthèse des écarts 13

6.3 Synthèse des investigations réalisées 13

6.4 Investigation des sols – Mission A200 15

6.4.1 Réalisation des sondages sol 15

6.4.2 Résultats analytiques 22

6.4.2.1 Valeurs de fond 22

6.4.2.2 Valeurs de références à portée à sanitaire 23

6.4.2.3 Résultats 24

6.4.3 Présentation des résultats du milieu sol 27

6.5 Investigations des eaux souterraines - A210 28

6.5.1 Réalisation des piézomètres 28

6.5.2 Réseau et carte piézométrique 28

6.5.3 Prélèvements des eaux souterraines et programme analytique 30

6.5.4 Observations et résultats des mesures sur site 31

6.5.5 Résultats analytiques 32

6.5.5.1 Valeurs de références 32

6.5.5.2 Résultats 33

6.5.6 Présentation des résultats du milieu eaux souterraines 35

6.6 Incertitudes 36

7 RESTRICTIONS D'USAGE DU DOCUMENT 37

8 ANNEXES 39

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site de Cerizay, image satellite (source : google satellite). 8

Figure 2 : Localisation du site sur carte IGN (source : Géoportail). 9

Figure 3 : Plan du bâtiment AO + implantation prévisionnelle des sondages complémentaires sur les sols (Source : MONOPANEL). 10

Figure 4 : Localisation des investigations réalisées sur les sols et des piézomètres existants sur le site. 14

Figure 5 : Cartographie de l'emplacement des piézomètres et piézométrie observée le 29/10/2025 sur fond satellite. 30

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des sources d'informations. 6

Tableau 2 : Localisation. 7

Tableau 3 : Eléments relatifs à l'hygiène, la sécurité et l'environnement de l'intervention. 12

Tableau 4 : Synthèse des investigations menées. 13

Tableau 5 : Méthodologie employée pour l'investigation des sols. 15

Tableau 6 : Synthèse des investigations réalisées sur les sols, lithologie, échantillonnage et programme analytique. 17

Tableau 7 : Valeurs de références dans les sols – définition d'un fond. 22

Tableau 8 : Proposition de valeurs de fond. 23

Tableau 9 : Valeurs de références dans les sols – valeurs de gestion applicables dans certains contextes. 23

Tableau 10 : Résultats analytiques sur les sols. 25

Tableau 11 : Analyse statistique sur les sols. 27

Tableau 12 : Description des piézomètres présents sur site. 28

Tableau 13 : Profondeur des piézomètres et niveaux d'eaux au droit des piézomètres le 29/10/2025. 29

Tableau 14 : Prélèvements et échantillonnage des eaux souterraines 30

Tableau 15 : Paramètres physico-chimiques en fin de purge pour tous les piézomètres prélevés. 31

Tableau 16 : Valeurs de gestion réglementaire dans les eaux souterraines. 33

Tableau 17 : Résultats d'analyses sur les eaux souterraines. 34

Tableau 15 : Incertitudes associées à l'étude et modalité de leur réduction. 36

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Contexte réglementaire et normatif 40

Annexe 2 : Fiches de prélèvements des sols et des eaux souterraines 44

Annexe 3 : Bordereaux d'analyses du laboratoire – résultats des sols et des eaux souterraines 45

Annexe 4 : Fiches techniques des piézomètres PZ1 à PZ6 réalisés par MORAND FORAGES 46

1 CONTEXTE

Dans le cadre de la mise à jour du rapport de base IED réalisé par MONOPANEL et à la demande de la DREAL, MONOPANEL a mandaté ENVISOL pour la réalisation de prélèvements et analyses complémentaires sur les sols et les eaux souterraines au droit du site MONOPANEL sis 10, boulevard Pompidou sur la commune de CERIZAY (79). Le site est classé ICPE au régime de Déclaration sous la rubrique 2560-2 relative au travail mécanique des métaux et alliages.

A noter que GEOTEC est déjà intervenu sur le site pour la réalisation d'une mission A200 (réf. 24/1000/LARCH du 03/04/2025) et d'une mission A210 (réf. 24/1000/LARCH/01 du 02/06/2025).

La présente étude correspond uniquement à une mission de type prélèvements et analyses de sols (Mission A200) et des eaux souterraines (Mission A210) afin de caractériser la nature et la qualité des terrains en place et des eaux souterraines. A ce titre, il n'est pas provisionné d'interprétation des résultats d'investigations (Mission A270).

Cette étude ne donne aucune information sur le passif du site, la présence ou non d'activités potentiellement polluantes au droit de la zone d'étude, ni sur l'impact environnemental du site sur l'environnement.

ENVISOL n'a pas été mandaté pour une mission globale définie dans le cadre de la norme NFX31-620. Notamment, ENVISOL ne dispose pas de l'ensemble des informations et données du site permettant d'évaluer les enjeux sanitaires vis-à-vis de l'aménagement du site par rapport à l'état environnemental de ce dernier.

ENVISOL n'a en outre pas eu à sa charge ou porté à sa connaissance les études préliminaires pré-requises ; ni élaboré le programme d'investigations permettant de reconnaitre la qualité des différents milieux d'expositions. De ce fait, ENVISOL ne pourra émettre de préconisation sur l'ensemble du projet mais uniquement sur la partie des investigations à sa charge.

L'**Annexe 1** présente la liste des référentiels règlementaires et normatif utilisé dans le cadre de l'étude.

2 OBJECTIF

L'objectif de la mission est de réaliser des investigations complémentaires sur les sols et les eaux souterraines pour la mise à jour du rapport de base IED réalisé par MONOPANEL au droit du site.

Dans la mission A200 (réf. GEOTEC 24/1000/LARCH du 03/04/2025), il a été effectué 4 sondages à la tarière (ST1 à ST4) au droit du bâtiment jusqu'à 2,0 m de profondeur (sauf en ST1, refus à 1,0 m de profondeur) permettant de réaliser 8 analyses selon le pack 8ETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEXN, HAP, COH, PCB et HCT C10-C40 + 4 analyses spécifiques sur les traceurs.

Dans le cadre de la présente mission complémentaire, il est demandé la réalisation de 17 sondages jusqu'à 2,0 m de profondeur (13 sondages au droit du bâtiment + 4 sondages en extérieur) afin d'effectuer 34 analyses selon le pack 8ETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEXN, HAP, COH, PCB et HCT C10-C40 + 17 analyses spécifiques sur les traceurs.

Dans la mission A210 (réf. GEOTEC 24/1000/LARCH/01 du 02/06/2025), il a été effectué 3 prélèvements d'eaux souterraines au droit de 3 piézomètres existants (PZ1 à PZ3 réalisés par MORAND FORAGES) permettant de réaliser 3 analyses selon le pack 8ETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEXN, HAP, COH, PCB et HCT C10-C40 + 3 analyses spécifiques sur les traceurs.

Dans le cadre de la présente mission complémentaire, il est demandé la réalisation de 3 prélèvements d'eaux souterraines (3 sur les piézomètres existants PZ1 à PZ3 et 3 sur les piézomètres complémentaires PZ4 à PZ6 réalisés par MORAND FORAGES) afin d'effectuer 6 analyses selon le pack 8ETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEXN, HAP, COH, PCB et HCT C10-C40 + 6 analyses spécifiques sur les traceurs.

3 SOURCES D'INFORMATIONS

Le tableau suivant présente les sources d'informations consultées dans le cadre de la présente étude.

Tableau 1 : Synthèse des sources d'informations.

Sources	Informations / Données
Données client	- Mail de demande de devis de M. DEGREMONT du 03/09/2025 complété par M. FUENTES le 15/09/2025 avec les plans d'implantations des sondages complémentaires à réaliser et l'implantation des nouveaux piézomètres ; - Rapport prélèvements et analyses sur les sols réf. GEOTEC 24/1000/LARCH du 03/04/2025 ; - Rapport prélèvements et analyses sur les eaux souterraines réf. GEOTEC 24/1000/LARCH/01 du 02/06/2025.
Infoterre	Banque de données du Sous-Sol (BSS), Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – géologie, ouvrages de prélèvements des eaux souterraines
Géoportail	Réseau hydrographique, espaces protégés
SIGES Nouvelle Aquitaine	Informations concernant l'hydrogéologie au droit du site
Cartographie de l'ARS	Captages AEP

4 PRESENTATION DU SITE

4.1 Localisation

Le tableau suivant présente les principaux éléments de localisation :

Tableau 2 : Localisation.

Adresse	10, boulevard Pompidou / CERIZAY (79)
Emprise Zone d'étude	La zone d'étude (appelée site dans la suite de l'étude) concerne le bâtiment AO et la zone de stockage en extérieur.
Superficie	18 700 m²
Références cadastrales	Section BE, parcelles n°215pp, 216pp, 217pp et 380 pp
Plan Local d'Urbanisme	Le site se trouve en secteur spécialisé pour l'accueil des activités économiques, zone d'activité structurante (Uxb) selon le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Cerizay révisé en novembre 2021.
Environnement	Le site est dans un environnement de type industriel et urbain. Il est bordé : ✓ Au nord, la D960BIS et des habitations ; ✓ A l'est, un rond-point et des résidences ; ✓ Au sud et à l'ouest, les aménagements de MONOPANEL. **Dans un rayon de 300 m, 2 établissements sensibles (école maternelle et crèche) ont été mis en évidence.**
Usage actuel	Le site est actuellement occupé par le bâtiment AO de Cerizay en activité

L'Erreur ! Source du renvoi introuvable. présente un extrait du plan cadastral et du PLU de la zone d'étude.

Les figures suivantes présentent la localisation du site à l'étude.

Figure 1 : Localisation du site de Cerizay, image satellite (source : google satellite).

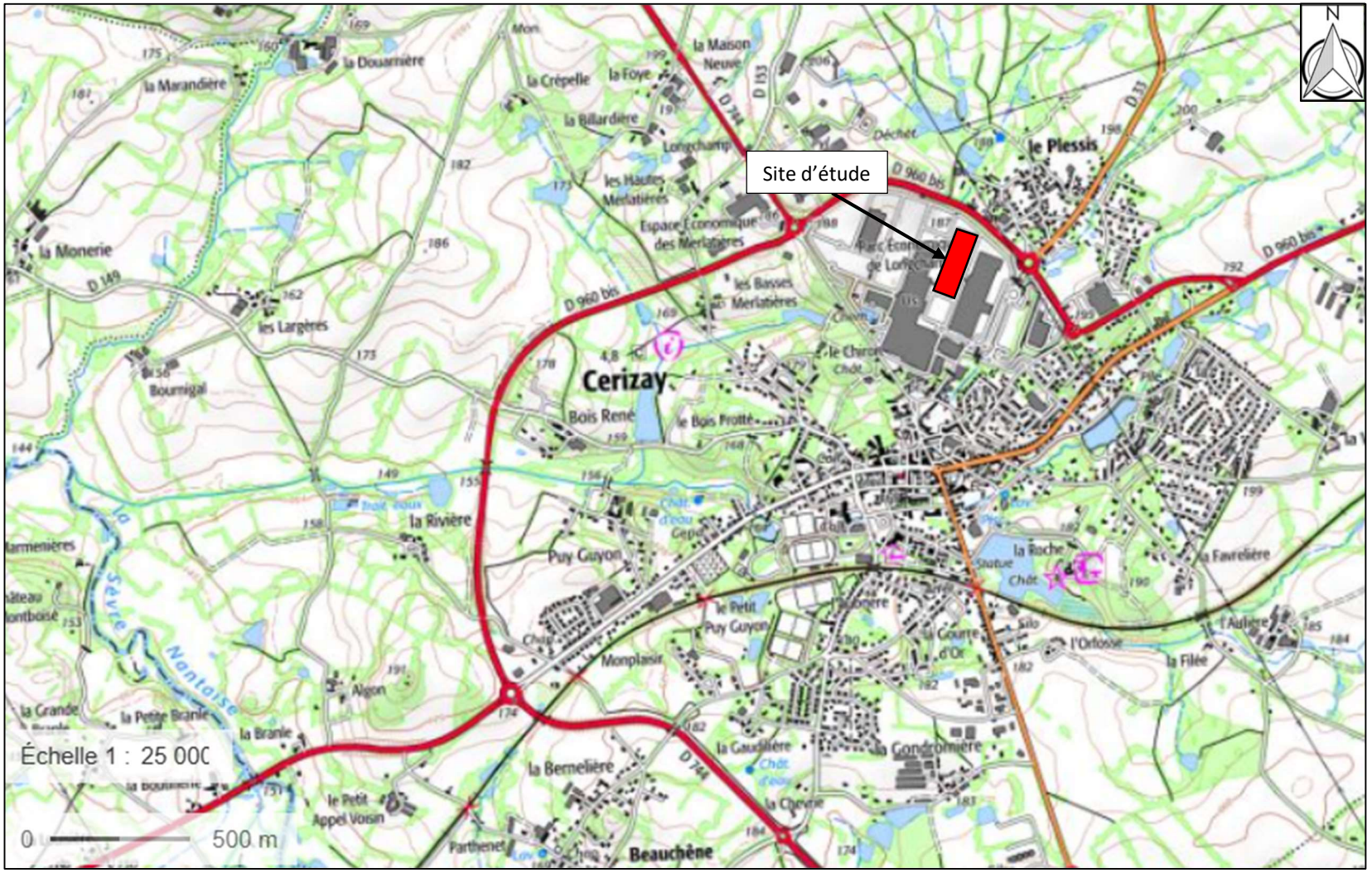


Figure 2 : Localisation du site sur carte IGN (source : Géoportail).

4.2 Activités du site et situation administrative

L'entreprise MONOPANEL est spécialisée dans la fabrication de panneaux métalliques.

Le site de Cerizay est classé ICPE à Déclaration sous la rubrique 2560-2 relative au travail mécanique des métaux et alliages.

La Figure 3 présente le plan général du bâtiment AO.

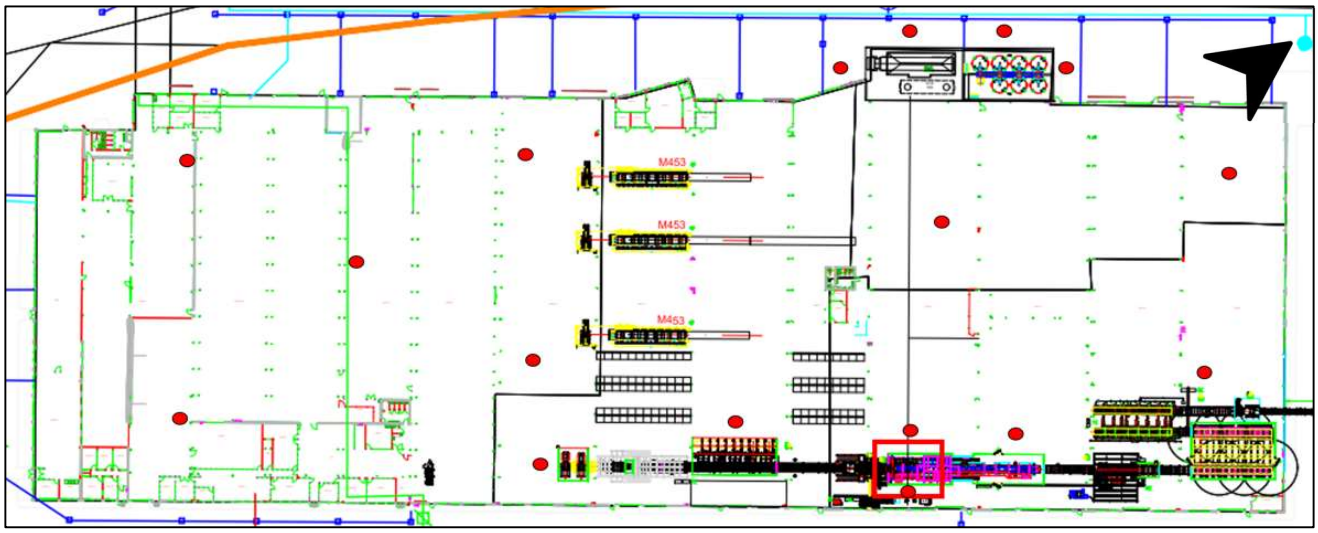


Figure 3 : Plan du bâtiment AO + implantation prévisionnelle des sondages complémentaires sur les sols (Source : MONOPANEL).

5 RAPPEL DU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

Les données sont issues du rapport GEOTEC (Réf. 2024/10000/LARCH du 03/04/2025) réalisé dans le cadre d'une prestation A200 de prélèvements et analyses sur les sols (4 sondages au droit du bâtiment) et du rapport GEOTEC (réf. 24/10000/LARCH/01 du 02/06/2025) réalisé dans le cadre d'une prestation A210 de prélèvements et analyses sur les eaux souterraines au droit de 3 piézomètres (PZ1 à PZ3).

5.1 Contexte géologique

D'après la carte géologique de Bressuire (n°538) au 1/50 000ème et notre connaissance de ce secteur, la géologie attendue est la suivante :

- des remblais d'aménagement du site ;
- des formations d'altérations du substratum ;
- des formations métamorphiques de type grès et micaschistes (notées Gñ1-2 sur la carte géologique).

Les sondages réalisés par GEOTEC le 10/02/2025 dans le cadre de l'étude réf. 2024/10000/LARCH ont mis en évidence au droit du bâtiment AO sous 20 cm de dalle bétonnée, des graviers (remblais) localement jusqu'à 0,3 à 1,0 m puis des limons graveleux jusqu'à 2,0 m/TA.

5.2 Contexte hydrogéologique

D'après la base de données BDLISA, les terrains se situent au droit de l'entité hydrogéologique « 181AE01 – Socle métamorphique dans le bassin versant de la Sèvre nantaise de sa source à l'Ouin » correspondant à une unité semi-perméable à nappe libre.

Les niveaux d'eau au droit des piézomètres PZ1 à PZ3 relevés le 20/03/2025 lors de l'étude de prélèvements et analyses sur les eaux souterraines réf. GEOTEC 24/1000/LARCH/01 étaient :

	PZ1 (aval)	PZ2 (aval)	PZ3 (amont)
Cote du TA du piézomètre (m NGF)	187,95	187,85	188,15
Niveaux d'eau le 20/03/2025 (m/TA)	4,04	4,18	3,20
Niveaux d'eau le 20/03/2025 (m NGF)	183,91	183,67	184,95
Niveaux d'eau le 31/03/2025 (m/TA)	4,06	4,17	3,32
Niveaux d'eau le 31/03/2025 (m NGF)	183,87	183,68	184,83

6 CAMPAGNE DE PRELEVEMENTS DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES

6.1 Hygiène, sécurité et environnement

Le tableau suivant présente les éléments relatifs à l'hygiène, la sécurité et l'environnement de l'intervention.

Tableau 3 : Eléments relatifs à l'hygiène, la sécurité et l'environnement de l'intervention.

Point traité QSE / Risque	Risques identifiés	Parades / Mode de gestion
Site	Coactivité opérateur et employés	Le site MONOPANEL de Cerizay est en activité, l'implantation des sondages sur les sols a été établie par le client et réalisée en prenant en compte les déplacements des employés de l'entreprise. Un plan de prévention a été réalisé et signé par le client en amont de l'intervention et un balisage a été mis en place à proximité des points de sondages. Les carottés de la dalle béton ont été réalisés par un technicien de GEOTEC. Au droit du site de MONOPANEL, il a été réalisé 3 piézomètres (PZ1 à PZ3) par l'entreprise MORAND FORAGES en mars 2025. 3 piézomètres supplémentaires (PZ4 à PZ6) ont été mis en place les 09 et 10/09/2025 par MORAND FORAGES. ENVISOL n'a pas participé à l'élaboration du programme d'exécution des piézomètres ni au suivi durant la pose
Réseaux enterrés	Détérioration Destruction Risque pour le(s) opérateur(s)	Préalablement à l'intervention sur site, il a été procédé aux Déclarations d'Intention de Commencement de travaux (DICT) sur base du numéro de DT fourni par le client. Il a été demandé au client de communiquer à ENVISOL, au démarrage de la mission, les plans des réseaux enterrés (gaz, électricité, eaux…) présents sur le site. Aucun plan des réseaux n'a été communiqué par le client. L'intervention sur site a été précédée par l'implantation des points de sondages avec MONOPANEL vis-à-vis des réseaux et de la coactivité.
Substances	Exposition des opérateurs aux produits spécifiques de la cabine et du site.	L'étude antérieure sur les sols réalisée par GEOTEC réf. 24/1000/LARCH a mis en évidence des concentrations dans les sols à l'état de traces en HC et en HAP. L'étude antérieure sur les eaux souterraines réalisée par GEOTEC réf. 24/1000/LARCH/01 a mis en évidence des concentrations dans les eaux souterraines en manganèse (> arrêtés du 09/10/2023, du 30/12/2022 annexe I eaux potables – II et de l'OMS) et en COHV (trichloroéthylène (> arrêté 09/10/2023 et OMS), en tétrachloroéthylène et cis-1,2-dichloroéthène (<arrêtés et à l'OMS) et en 1,1-dichloroéthène (>LQ)). Le personnel intervenant sur le site disposait de l'équipement de sécurité adéquat pour ce type d'intervention, soit : - Des Équipements de Protection Individuel (EPI) : chaussures de sécurité, gants en nitrile, casque, lunettes, casque anti-bruit ; - Le PID, avec la mesure en continu sur le site (1 PID pour l'ensemble de l'équipe), permettant d'alerter sur la présence de composés volatils.

Point traité QSE / Risque	Risques identifiés	Parades / Mode de gestion
Déchets	Contamination	A l'issue des travaux de foration, les sondages ont été rebouchés à l'aide des cuttings non impactés puis nous avons procédé à la remise en état avec enrobé ou cimentation pour les dalles béton. Les déchets d'EPI consommables type gants ont été gérés par Envisol. Les eaux de purge ont été traitées sur charbon actif avant rejet.

6.2 Aléas de chantier - synthèse des écarts

Lors de la réalisation des sondages et des prélèvements sur les sols les 27 et 28/10/025, les sondages suivants ont rencontré des refus entre 0,8 et 2,5 m par rapport au TA :

- refus sur graves ou terrain induré en T2 à 1,2 m, T4 à 0,8 m, T7 à 1,0 m, T9 à 1,5 m, T10 à 1,3 m et T16 à 0.3 m.

Compte tenu de ces refus, les sondages T2, T4, T6, T7, T9, T10 et T16 ne permettent pas d'atteindre les 2,0 m d'investigation initialement prévu. De même, il n'a pu être prélevé qu'un échantillon au droit des sondages T2, T4, T6, T7, T9 et T10 et aucun échantillon au droit de T16.

De même, compte tenu de la nature localement graveleuse des terrains et du nombre de flacons nécessaires pour la réalisation des analyses (6 pots de 275 mL pour analyses pack + analyses spécifiques), les sondages ont été ponctuellement prolongés jusqu'à 2,5 à 3,0 m de profondeur afin d'obtenir suffisamment de matrice.

6.3 Synthèse des investigations réalisées

Le tableau et la figure suivants présentent de manière synthétique les investigations réalisées.

Tableau 4 : Synthèse des investigations menées.

Milieu	Investigations menées
Sols	17 sondages de 0,3 à 3,0 m
Eaux souterraines	6 prélèvements des eaux souterraines (piézomètres déjà présents sur site)

Le détail des investigations et les résultats sont présentés par milieu dans les chapitres ci-dessous.

Figure 4 : Localisation des investigations réalisées sur les sols et des piézomètres existants sur le site.

6.4 Investigation des sols – Mission A200

6.4.1 Réalisation des sondages sol

Le tableau suivant présente la méthodologie qui a été employée pour l'investigation des sols.

Tableau 5 : Méthodologie employée pour l'investigation des sols.

Dates	Du 27 au 28/10/2025
Entreprise de forage	GEOTEC
Mode de forage	Des avant-trous au carottiers ont été réalisés pour la dalle béton au droit du bâtiment puis les forages ont été réalisés à la tarière mécanique, d'un diamètre de 63 à 80 mm. Cette technique a été retenue en raison de sa facilité de mise en œuvre et des objectifs de l'étude (prélèvements et analyses de sols).
Nombre de sondages	17 sondages entre 0,3 et 3,0 m de profondeur/dalle béton ou TA (dont 4 en extérieur et 13 à l'intérieur du bâtiment AO)
Stratégie d'échantillonnage	Un ingénieur d'ENVISOL a supervisé la réalisation des forages et a procédé au prélèvement des échantillons de sols et à la réalisation des mesures sur site. Les fiches de terrain ont été complétées avec les informations suivantes : • description de la nature des sols ; • constats organoleptiques (odeur et couleur) ; • résultats des mesures sur site ; • l'échantillonnage (nom, passe profondeur). Les fiches de terrains complétées lors de la réalisation des sondages sont présentées en Erreur ! Source du renvoi introuvable.. Un à deux échantillons unitaires par sondage a été réalisé, variant en fonction des refus, des changements lithologiques et des constats organoleptiques (odeurs, couleurs, …). Un niveau de sol a été jugé suspect lorsqu'il présentait des traces de souillures, des caractéristiques organoleptiques anormales (couleur, odeur, texture) ou qu'il contenait des matériaux suspects (morceaux de briquettes, mâchefers, remblais…).
Protocole d'échantillonnage	Le protocole d'échantillonnage est réalisé de manière à prévenir les contaminations croisées : • les gants jetables sont changés à chaque prélèvement ; • le matériel de prélèvement est nettoyé entre chaque nouvelle passe ou bien après avoir traversé des horizons comportant des indices organoleptiques. Chaque échantillon était muni de codes-barres afin de disposer d'une référence complémentaire d'identification de l'échantillon en cas d'effacement des écritures sur l'échantillon.
Rebouchage et remise en état	Les sondages ont été rebouchés avec les terrains traversés (rebouchage dans l'ordre de la lithologie) et le revêtement de surface (enrobé et dalle) a été remis en état.
Conditionnement, conservation, transport des échantillons	L'ensemble des échantillons a été prélevé dans un flaconnage adapté, fourni par le laboratoire SGS, accrédité COFRAC. Les échantillons ont ensuite été systématiquement conservés à l'abri de la lumière et de la chaleur dès le prélèvement. Ils ont été transférés rapidement par transporteur express vers le laboratoire (sous 24 à 48 h) en glacières réfrigérées (<5°C). Dates de prélèvements le 27 et 28/10/2025, d'envoi des échantillons le 29/10/2025, de réception au laboratoire le 30/10/2025 et de mise en analyse le 31/10/2025.

Géoréférencement	L'ensemble des investigations à l'extérieur du bâtiment a fait l'objet d'un géoréférencement à l'aide d'un GPS Leica. Le système de coordonnées est : RGF93 CC47. Les sondages au droit du bâtiment n'ont pas pu faire l'objet d'un géoréférencement. Les coordonnées GPS des sondages au droit du bâtiment ont été placées manuellement et récupérées via Qgis.

Une synthèse des investigations est réalisée dans le tableau page suivante, comprenant le programme analytique.

De plus, M. Fuentes – Chef de Projet – MONOPANEL nous a transmis la liste des produits qui peuvent être utilisés/générés par l'activité à savoir : Systopol Sypif 51, Systopol Sypup 04, Kosmos 75 LO, NOVEXPANS cyclopentane/isopentane, Lupranat M70R, Suprasec 2085, Systexpans Sye HP003070 et Systocat Sycbak2525.

Aussi, une demande a été faite auprès des laboratoires SGS et EUROFINS pour la recherche de traceurs et d'analyses associées pour ce type de composés. Seul le laboratoire SGS nous a fait un retour pour une partie des composants seulement à savoir :

- pack d'isocyanates comprenant les composés suivants : 2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI) ;
- cyclopentane ;
- isopentane (2 Méthyl butane) ;
- triéthylphosphate ;
- 2,2'-oxydiéthanol (Diéthylène glycol).

L'analyse spécifique mentionné dans le tableau page suivante correspond à une analyse avec les composés suivants et correspondant aux traceurs associés aux FDS fournis par MONOPANEL à savoir : pack d'isocyanates comprenant les composés suivants : 2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI), cyclopentane, isopentane (2 Méthyl butane), triéthylphosphate, 2,2'-oxydiéthanol (Diéthylène glycol).

Tableau 6 : Synthèse des investigations réalisées sur les sols, lithologie, échantillonnage et programme analytique.

Sondage	X (en m)	Y (en m)	Z (en m)	Échantillon réalisé	Lithologie	Indices organoleptiques/mesures in situ	Analyses réalisées
T1	1420267,81	6187427,72	187,6	0,0/2,0	Limons gravelo-sableux marron	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Analyse spécifique Mesures sur site : PID
				2,0/2,5			HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Mesures sur site : PID
T2	1420266,02	6187447,74	187,8	0,0/1,2	Sables graveleux marron	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Mesures sur site : PID
T3	1420280,45	6187478,42	187,9	0,0/2,0	Limons graveleux marron	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Analyse spécifique Mesures sur site : PID
				2,0/2,5		Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Mesures sur site : PID
T4	1420294,02	6187483,52	192,4	0,0/0,8	Graves	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Mesures sur site : PID

Sondage	X (en m)	Y (en m)	Z (en m)	Échantillon réalisé	Lithologie	Indices organoleptiques/mesures in situ	Analyses réalisées
T5	1420304,92	6187442,44	-	0,0/2,0	Limons graveleux marron	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Analyse spécifique Mesures sur site : PID
				2,0/3,0		Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Mesures sur site : PID
T6	1420318,10	6187496,75	-	0,0/1,0	Limons gravelo-sableux marron	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Analyse spécifique Mesures sur site : PID
				1,0/2,0	Limons marron	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Mesures sur site : PID
T7	1420351,14	6187477,84	-	0,0/1,0	Limons sableux marron	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Mesures sur site : PID
T8	1420347,49	6187440,22	-	0,0/1,0	Limons ocres	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Analyse spécifique Mesures sur site : PID

Sondage	X (en m)	Y (en m)	Z (en m)	Échantillon réalisé	Lithologie	Indices organoleptiques/mesures in situ	Analyses réalisées
				1,0/2,0		Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Mesures sur site : PID
T9	1420338,93	6187421,88	-	0,0/1,0	Limons ocres	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Analyse spécifique Mesures sur site : PID
				1,0/2,0	Limons graveleux ocres	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Mesures sur site : PID
T10	1420349,64	6187417,02	-	0,0/1,3	Limons marron gris	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Analyse spécifique Mesures sur site : PID
				1,0/1,3		Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Mesures sur site : PID
T11	1420281,76	6187293,94	-	0,0/2,0	Graves	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Analyse spécifique Mesures sur site : PID

Sondage	X (en m)	Y (en m)	Z (en m)	Échantillon réalisé	Lithologie	Indices organoleptiques/mesures in situ	Analyses réalisées
				2,0/3,0	Limons ocres	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Mesures sur site : PID
T12	1420322,05	6187378,26	-	0,0/1,0	Limons argileux ocres	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Analyse spécifique Mesures sur site : PID
				1,0/2,0		Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Mesures sur site : PID
T13	1420316,79	6187354,10	-	0,0/1,0	Limons ocres	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Analyse spécifique Mesures sur site : PID
				1,0/2,0	Limons argileux ocres	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Mesures sur site : PID
T14	1420298,03	6187360,32	-	0,0/1,0	Limons ocres	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Analyse spécifique Mesures sur site : PID

Sondage	X (en m)	Y (en m)	Z (en m)	Échantillon réalisé	Lithologie	Indices organoleptiques/mesures in situ	Analyses réalisées
				1,0/2,0	Limons argileux ocres	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Mesures sur site : PID
T15	1420267,76	6187336,32	-	0,0/1,0	Limons ocres	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Mesures sur site : PID
				1,0/2,0	Limons argileux ocres	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Mesures sur site : PID
T17	1420338,93	6187313,81	-	0,0/1,0	Limons argileux marron	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Analyse spécifique Mesures sur site : PID
				1,0/2,0	Argile marron	Aucun	HC C10-C40 – COHV – BTEX – HAP – PCB – 8 métaux – Aluminium – Manganèse – Molybdène Mesures sur site : PID

Au final, sur les 34 analyses de type pack 8ETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEXN, HAP, COH, PCB et HCT C10-C40 + les 17 analyses spécifiques sur les traceurs prévues initialement, il a pu être effectué 29 analyses de type pack 8ETM+aluminium, manganèse et molybdène, BTEXN, HAP, COH, PCB et HCT C10-C40 et 12 analyses spécifiques compte tenu des refus rencontrés et de la lithologie.

6.4.2 Résultats analytiques

6.4.2.1 Valeurs de fond

Conformément à la méthodologie nationale en vigueur, les résultats d'analyses de sols sont interprétés au regard des données disponibles en matière de valeurs de fond, afin de définir si le site présente ou non un écart par rapport au contexte local voire à défaut national ou à des valeurs de gestion éventuellement disponibles.

Quelques définitions :

Fond : gamme (ou population statistique) de concentration d'une substance donnée dans le sol ou le sous-sol, à une profondeur donnée et sur un territoire donné.

Fond pédo-géochimique (FPG) : Gamme des concentrations d'origine naturelle d'une substance dans un milieu

Fond pédo-géochimique anthropisé (FPGA) : FPG + apports diffus dû aux activités humaines présentes et passées

*Le **terme valeurs de fonds** regroupe les fonds pédo-géochimiques naturels et anthropiques ainsi que les fonds géochimiques.*

Le tableau suivant présente les sources d'informations permettant de définir les valeurs de fond.

Tableau 7 : Valeurs de références dans les sols – définition d'un fond.

Composés / familles de composés	Valeurs de comparaison
Métaux	Gamme de teneurs du programme ASPITET à l'échelle nationale (source INRA) ; • la gamme de valeurs couramment observées dans les « sols ordinaires » de toute granulométrie ; • la gamme de valeurs couramment observées dans le cas « d'anomalies naturelles modérées ».
	Gammes de concentrations définies par l'INRA (2004) dans les programmes RMQS (valeur locale).
	Base de données du BRGM BDSolU

Dans le cadre de l'interprétation des données acquises sur site, et notamment dans un objectif d'identification d'éventuelles anomalies anthropiques spécifiques (alors représentatives de pollutions), il est considéré, pour les métaux, le maximum entre les différentes valeurs de fond pertinentes établies à différentes échelles (nationale, régionale ou locale) considérant que ces niveaux de concentrations n'appellent pas de mesures de gestion spécifiques au titre de la méthodologie nationale SSP. Ce choix a pour objet d'être, si possible, spécifique à la situation pédo-géochimique de l'environnement du site mais de ne pas générer de contraintes complémentaires de gestion vis-à-vis des modalités envisagées à l'échelle du territoire notamment si les valeurs relevées se trouvent dans la gamme des valeurs nationales établies pour des sols ordinaires, ceci dans un objectif de gestion raisonnée.

Tableau 8 : Proposition de valeurs de fond.

Paramètres	Valeur RMQS local (0-30 cm)	Valeur RMQS local (30-50 cm)	Gamme de valeurs couramment rencontrées dans les sols (INRA)	Commentaires et choix des valeurs de fond – valeurs maximales
Arsenic (As)	40,8	-	1-25	**40,8**
Cadmium (Cd)	0,41	0,4	0,05-0,45	**0,45**
Chrome (Cr)	125,49	93,9	10-90	**125,49**
Cuivre (Cu)	34,3	34,6	2-20	**34,6**
Mercure (Hg)	0,09	-	0,02-0,1	**0,1**
Nickel (Ni)	49,4	43,8	2-60	**60**
Plomb (Pb)	52,8	43,5	9-50	**52,8**
Zinc (Zn)	160	121,6	10-100	**160**
Molybdène (Mo)	1,2	1,3	-	**1,3**
Manganèse (Mn)	-	-	-	**-**
Aluminium (Al)	-	-	-	**-**

Fond coloré : concentrations > aux différentes gammes INRA ASPITET

6.4.2.2 Valeurs de références à portée à sanitaire

Dans certains cas, il convient d'interpréter les données au regard des valeurs établies par le Haut Conseil de la Santé Publique et la Haute Autorité de Santé. Ces valeurs sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9 : Valeurs de références dans les sols – valeurs de gestion applicables dans certains contextes.

Composés / familles de composés	Valeurs de comparaison
Plomb	Objectifs de gestion des expositions le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) : • une valeur de vigilance est de 100 mg/kg MS ; • une valeur de contamination des milieux d'exposition devant conduire à un dépistage du saturnisme infantile est de 300 mg/kg MS.
Arsenic	Valeur seuil de 25 mg/kg en arsenic bioaccessible proposée par la Haute Autorité de Santé (HAS) en 2020 afin de définir une zone à risques et déclencher de mesures de dépistage d'une éventuelle surexposition de la population.
Cadmium	Deux types de valeurs repères sont ainsi établis pour les sols racinaires (terres arables de potagers) : 1 seuil de vigilance et 2 seuils d'action rapide (enfants de moins de 7 ans et reste de la population) (Source HCSP) : • Seuil de vigilance : 1 mg/kg (abaissé à 0,5 mg/kg pour le cas d'autoconsommation des végétaux de 100 %). Au-delà de cette valeur, il est recommandé de réaliser des prélèvements sur les végétaux. Si

Composés / familles de composés	Valeurs de comparaison
	nécessaire (démarche IEM), une EQR-S pourra être menée intégrant par exemple des données sur la bioaccessibilité ; • Seuil d'action rapide pour les enfants de moins de 7 ans : 5 mg/kg (abaissé à 2 mg/kg pour le cas d'autoconsommation des végétaux de 100 %) ; • Seuil d'action rapide pour le reste de la population : 10 mg/kg. Pour ces 2 seuils d'action rapide, en cas de dépassement, un dépistage sanguin de surexposition est recommandé. Au-delà de ces seuils destinés aux sols racinaires (jardins potagers), un seuil de 15 mg/kg pour les sols de surface (0-5 cm) est retenu au-delà duquel une EQR-S spécifique devra être menée.
Mercure	Deux types de valeurs repères sont ainsi établies pour les sols : 1 seuil de vigilance et 1 seuil d'action rapide (Source HCSP) : • Seuil de vigilance : 1 mg/kg (abaissé à 0,5 mg/kg pour le cas d'autoconsommation des végétaux de 100 %). Au-delà de cette valeur, il est recommandé de réaliser des prélèvements sur les végétaux. Si nécessaire (démarche IEM), une EQR-S pourra être menée intégrant par exemple des données sur la bioaccessibilité ; • Seuil d'action rapide : 5 mg/kg (abaissé à 3 mg/kg pour le cas d'autoconsommation des végétaux de 100 %). Par ailleurs, en cas de dépassement de la valeur de 1 mg/kg MS, la configuration avec présence de bâtiment doit amener à considérer la voie d'exposition par inhalation de mercure sous forme gazeuse

6.4.2.3 Résultats

Les bordereaux d'analyse du laboratoire sont fournis dans l'**Annexe 3.**

L'ensemble des résultats est fourni dans le tableau ci-dessous.

Tableau 10 : Résultats analytiques sur les sols.

Paramètres	Unité	LQ	T1-0.0/2.0	T1-2.0/2.5	T2-0.0/1.2	T3-0.0/2.0	T3-2.0-2.5	T4-0.0/0.8	T5-0.0/2.0	T5-2.0/3.0	T6-0.0/1.0	T6-1.0/2.0	T7-0.0/1.0	T8-0.0/1.0	T8-1.0/2.0	T9-0.0/1.0	T9-1.0/2.0	Valeur de fond retenue
matière sèche	% massique		86,6	87,6	91,6	88,5	90	89,8	89,6	91,1	92	89,6	89,2	84	90,3	86,2	92,6	-
ELEMENTS TRACES METALLIQUES (ETM)																		
Aluminuim (Al)	mg/kg MS	50	31000	32000	15000	29000	29000	26000	28000	26000	23000	40000	30000	45000	36000	59000	32000	-
Arsenic (As)	mg/kg MS	1	26	27	4,1	22	19	17	**45**	30	13	41	16	14	11	34	23	40,8
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,2	*<0,2*	*<0,2*	*<0,2*	*<0,2*	*<0,2*	0,2	0,32	0,27	*<0,2*	*<0,2*	*<0,2*	*<0,2*	*<0,2*	*<0,2*	*<0,2*	0,45
Chrome (Cr)	mg/kg MS	1	58	58	110	76	63	60	110	110	54	71	110	66	74	58	51	125,49
Cuivre (cu)	mg/kg MS	1	35	34	27	**94**	**90**	**46**	**69**	**45**	31	31	**48**	32	31	**79**	**100**	34,6
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,05	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	0,07	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	10	11	*<10*	*<10*	37	29	29	36	30	*<10*	*<10*	10	11	*<10*	20	15	52,8
Manganèse (Mn)	mg/kg MS	5	690	660	450	670	640	560	490	530	450	350	660	560	490	740	420	-
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0,5	0,96	**1,5**	**3,9**	**2,8**	1,2	**1,5**	**1,7**	**1,8**	0,81	0,63	**2,1**	0,53	0,6	**2**	**14**	1,29
Nickel (Ni)	mg/kg MS	1	36	36	58	43	36	27	**61**	52	35	28	**61**	44	37	35	16	60
Zinc (Zn)	mg/kg MS	10	97	93	41	120	100	92	**250**	**190**	69	120	95	91	80	120	78	160
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																		
acénaphtylène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,05	0,09	*<0,01*	*<0,03*	*<0,03*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
acénaphtène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,03*	*<0,03*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
fluorène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,02	0,01	0,02	*<0,03*	*<0,03*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
phénanthrène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,06	0,05	0,15	0,05	0,07	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
anthracène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,04	0,06	0,03	*<0,03*	*<0,03*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
fluoranthène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,15	0,24	0,02	0,06	0,07	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
pyrène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,25	0,41	0,07	0,06	0,06	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,15	0,32	0,03	*<0,03*	*<0,03*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
chrysène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,11	0,26	0,03	*<0,03*	*<0,03*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,34	0,57	0,02	0,04	0,04	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,17	0,28	0,01	*<0,03*	*<0,03*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,44	0,71	0,02	0,04	0,04	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,09	0,12	*<0,01*	*<0,03*	*<0,03*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,31	0,48	0,01	0,08	0,07	*<0,01*	*<0,01*	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,29	0,45	0,01	*<0,03*	0,04	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS	0,2	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	2,5	4,1	0,42	*<0,38*	0,39	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	-
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS (CAV - BTEX)																		
benzène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
toluène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	0,02	0,11	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
éthylbenzène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
orthoxylène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
para- et métaxylène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
xylènes	mg/kg MS	0,04	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	-
BTEX totaux	mg/kg MS	0,1	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	0,11	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	-
naphtalène	mg/kg MS	0,05	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	-
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																		
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	0,03	0,03	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
trichloroéthylène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
cis 1,2 dichloroéthène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	0,04	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	-
chlorure de vinyle	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
tétrachlorométhane	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
chloroforme	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
dichlorométhane	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
bromoforme	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
Somme des COHV	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	0,03	0,03	-	-	-	-	-	-	-	
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)																		
fraction C10-C12	mg/kg MS	5	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	-
fraction C12-C16	mg/kg MS	10	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	-
fraction C16-C21	mg/kg MS	15	*<15*	*<15*	*<15*	28	17	200	23	19	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	-
fraction C21-C35	mg/kg MS	10	*<10*	*<10*	*<10*	210	120	370	230	210	*<10*	*<10*	14	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	-
fraction C35-C40	mg/kg MS	15	*<15*	*<15*	*<15*	51	25	22	48	54	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	-
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	20	*<20*	*<20*	*<20*	300	170	600	300	280	*<20*	*<20*	*<20*	*<20*	*<20*	*<20*	*<20*	-
POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB)																		
PCB 28	µg/kg MS	1	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	2,5	*<3,4*	*<3,1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	-
PCB 52	µg/kg MS	1	*<1*	*<1*	*<1*	2,8	1,1	37	8,6	*<3,1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	-
PCB 101	µg/kg MS	1	*<1*	*<1*	*<1*	6,1	2,1	67	29	15	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	-
PCB 118	µg/kg MS	1	*<1*	*<1*	*<1*	3,8	1,6	45	22	10	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	-
PCB 138	µg/kg MS	1	*<1*	*<1*	*<1*	6,2	3,3	36	16	7,7	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	-
PCB 153	µg/kg MS	1	*<1*	*<1*	*<1*	6,2	3	37	28	20	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	-
PCB 180	µg/kg MS	1	*<1*	*<1*	*<1*	3,7	2	20	20	3,7	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	-
PCB totaux (7)	µg/kg MS	7	*<7*	*<7*	*<7*	29	13	240	120	57	*<7*	*<7*	*<7*	*<7*	*<7*	*<7*	*<7*	-

Gras : Composé présent en teneur supérieur au seuil de quantification du laboratoire

Teneur supérieure à la valeur de fond

na : composé non-analysé

n.d. : composé "no data"

XX : Concentrations supérieures aux valeurs rencontrées à l'échelle locale (source RMQS, indiquasol pour la cellule n°X)

Paramètres	Unité	LQ	T10-0.0/1.0	T10-1.0/2.3	T11-0.0/2.0	T11-2.0/3.0	T12-0.0/1.0	T12-1.0/2.0	T13-0.0/1.0	T13-1.0/2.0	T14-0.0/1.0	T14-1.0/2.0	T15-0.0/1.0	T15-1.0/2.0	T17-0.0/1.0	T17-1.0/2.0	Valeur de fond retenue
matière sèche	% massique		88	87,7	85,8	82,5	85	82,3	85,8	83,1	88,7	84,2	85,1	82,8	86,7	82	-
ELEMENTS TRACES METALLIQUES (ETM)																	
Aluminuim (Al)	mg/kg MS	50	37000	35000	45000	45000	45000	55000	43000	54000	35000	42000	37000	38000	32000	40000	-
Arsenic (As)	mg/kg MS	1	15	14	19	21	29	28	**62**	**64**	21	41	41	32	33	26	40,8
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,2	*<0,2*	*<0,2*	*<0,2*	0,36	*<0,2*	*<0,2*	*<0,2*	0,24	*<0,2*	*<0,2*	*<0,2*	*<0,2*	*<0,2*	*<0,2*	0,45
Chrome (Cr)	mg/kg MS	1	67	65	50	50	60	90	57	72	37	51	100	77	43	56	125,49
Cuivre (cu)	mg/kg MS	1	**36**	**40**	23	19	**47**	**50**	**52**	**55**	28	**66**	**46**	**40**	30	27	34,6
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,05	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	10	*<10*	*<10*	17	16	16	18	14	15	13	20	13	15	17	18	52,8
Manganèse (Mn)	mg/kg MS	5	950	820	640	2400	370	350	280	430	470	720	460	570	470	730	-
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0,5	0,74	0,89	1,3	**2,1**	**2,8**	**6,8**	**1,6**	**3,8**	**1,8**	**4,2**	**3**	**1,5**	**1,7**	**2,5**	1,29
Nickel (Ni)	mg/kg MS	1	44	40	46	52	32	54	25	54	33	37	**89**	**63**	28	37	60
Zinc (Zn)	mg/kg MS	10	120	110	140	150	140	140	100	**180**	130	160	130	130	98	100	160
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																	
acénaphtylène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
acénaphtène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
fluorène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
phénanthrène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
anthracène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
fluoranthène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,01	*<0,01*	-
pyrène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,01	*<0,01*	-
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,01	*<0,01*	-
chrysène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,01	*<0,01*	-
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,01	*<0,01*	-
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	0,01	*<0,01*	-
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,01	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	*<0,01*	-
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS	0,2	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	*<0,20*	-
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS (CAV - BTEX)																	
benzène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
toluène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
éthylbenzène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
orthoxylène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
para- et métaxylène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
xylènes	mg/kg MS	0,04	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	-
BTEX totaux	mg/kg MS	0,1	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	*<0,10*	-
naphtalène	mg/kg MS	0,05	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	-
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																	
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
trichloroéthylène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	0,07	-
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	0,04	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	*<0,04*	0,07	-
chlorure de vinyle	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
tétrachlorométhane	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
chloroforme	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
1,2 dichloropropane	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	
dichlorométhane	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
bromoforme	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	0,02	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	*<0,02*	-
Somme des COHV	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,14	
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)																	
fraction C10-C12	mg/kg MS	5	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	*<5*	-
fraction C12-C16	mg/kg MS	10	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	-
fraction C16-C21	mg/kg MS	15	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	32	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	-
fraction C21-C35	mg/kg MS	10	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	20	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	*<10*	-
fraction C35-C40	mg/kg MS	15	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	*<15*	-
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	20	*<20*	*<20*	*<20*	*<20*	*<20*	57	*<20*	*<20*	*<20*	*<20*	*<20*	*<20*	*<20*	*<20*	-
POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB)																	
PCB 28	µg/kg MS	1	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	-
PCB 52	µg/kg MS	1	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	-
PCB 101	µg/kg MS	1	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	-
PCB 118	µg/kg MS	1	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	-
PCB 138	µg/kg MS	1	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	-
PCB 153	µg/kg MS	1	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	-
PCB 180	µg/kg MS	1	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	*<1*	-
PCB totaux (7)	µg/kg MS	7	*<7*	*<7*	*<7*	*<7*	*<7*	*<7*	*<7*	*<7*	*<7*	*<7*	*<7*	*<7*	*<7*	*<7*	-

Gras : Composé présent en teneur supérieur au seuil de quantification du laboratoire

Teneur supérieure à la valeur de fond

na : composé non-analysé

n.d. : composé "no data"

XX : Concentrations supérieures aux valeurs rencontrées à l'échelle locale (source RMQS, indiquasol pour la cellule n°X)

6.4.3 Présentation des résultats du milieu sol

<u>Rappel des objectifs :</u> réaliser des investigations complémentaires sur les sols pour la mise à jour du rapport de base IED réalisée par MONOPANEL.

L'analyse statique des données est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 11 : Analyse statistique sur les sols.

Paramètres	Nombre d'analyse	Nombre d'analyse > LQ	Min.	Max.	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur de fond retenue
matière sèche								-
ELEMENTS TRACES METALLIQUES (ETM)								
Aluminuim (Al)	29	29	15000,0	59000,0	36689,7	36000,0	9874,6	-
Arsenic (As)	29	29	4,1	64,0	27,2	26,0	14,1	40,8
Cadmium (Cd)	29	4	0,2	0,4	0,3	0,3	0,1	0,45
Chrome (Cr)	29	29	37,0	110,0	69,1	63,0	21,1	125,49
Cuivre (cu)	29	29	19,0	100,0	46,6	40,0	21,7	34,6
Mercure (Hg)	29	1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1
Plomb (Pb)	29	21	10,0	37,0	19,1	16,5	7,9	52,8
Manganèse (Mn)	29	29	280,0	2400,0	621,4	560,0	375,4	-
Molybdène (Mo)	29	29	0,5	14,0	2,4	1,7	2,6	1,29
Nickel (Ni)	29	29	16,0	89,0	42,7	37,0	14,8	60
Zinc (Zn)	29	29	41,0	250,0	119,4	120,0	40,9	160
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)								
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	29	4	0,4	4,1	1,9	1,5	1,8	-
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS (CAV - BTEX)								
BTEX totaux	29	1	0,1	0,1	0,1	0,1		-
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)								
Somme des COHV	29	0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)								
hydrocarbures totaux C10-C40	29	6	57,0	600,0	284,5	290,0	181,6	-
POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB)								
PCB totaux (7)	29	5	13,0	240,0	91,8	57,0	92,4	-

Les résultats d'analyses mettent en évidence :

- ➔ Des **concentrations faibles à modérées en arsenic, en nickel et en zinc** (moyennes inférieures aux valeurs de fond retenue) et **en cuivre** (moyenne supérieure à la valeur de fond retenue) sur une majorité d'échantillons sans logique de profondeur ou de répartition ;
- ➔ Des **concentrations faibles à très fortes en molybdène** (moyenne 2 fois supérieure à la valeur de fond retenue). La valeur la plus importante se situe en T9-1,0/2,0 (concentration plus faible en T9-0,0/1,0). Ces concentrations sont corrélées avec les analyses de la mission A200 de GEOTEC réf. 24/1000/LARCH qui avait également mis en évidence des concentrations quasi-généralisées en molybdène ;
- ➔ Des **concentrations ponctuelles, faibles à modérées en HCT** uniquement en T3, T4 et T5. La concentration la plus importante se situe en T4-0.0/0.8 (pas d'échantillons plus profond pour cause de refus). Les concentrations diminuent en profondeur en T3 et T5 ;
- ➔ Des **concentrations faibles et ponctuelles en HAP, BTEX, COHV et PCB.**

De plus, les analyses mettent en évidence au droit des sondages T3, T4 et T5 des concentrations en quasi-généralisées et faibles en HAP (concentration max en T3-2,0/2,5), HCT (concentration max en T4-0,0/0,8) et PCB (concentration max en T4-0,0/0,8) et ponctuelles et faibles en BTEX (concentration max en T5-0,0/2,0) et COHV (seulement 3 concentrations supérieures à la LQ dont 2 en T5-0,0/2,0 et T5-2,0/3,0). On constate donc la présence de concentrations faibles principalement en partie nord-ouest du bâtiment.

Les 12 analyses spécifiques prélevées (T1-0,0/2,0, T3-0,0/2,0, T5-0,0/2,0, T6-0,0/1,0, T8-0,0/1,0, T9-0,0/1,0, T10-0,0/1,0, T11-0,0/2,0, T12-0,0/1,0, T13-0,0/1,0, T14-0,0/1,0 et T17-0,0/1,0) de type pack d'isocyanates comprenant les composés suivants : *2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI), cyclopentane, isopentane (2 Méthyl butane), triéthylphosphate, 2,2'-oxydiéthanol (Diéthylène glycol*) sont présentées en **Annexe 3**.

L'ensemble des 12 analyses spécifiques ont mis en évidence des concentrations inférieures aux limites du laboratoire ne laissant pas suspecter la présence d'un impact dans les sols en composés spécifiques.

6.5 Investigations des eaux souterraines - A210

6.5.1 Réalisation des piézomètres

Au droit du site de MONOPANEL, il a été réalisé 3 piézomètres (PZ1 à PZ3) par l'entreprise MORAND FORAGES en mars 2025. 3 piézomètres supplémentaires (PZ4 à PZ6) ont été mis en place les 09 et 10/09/2025 par MORAND FORAGES depuis l'intervention de GEOTEC en mars 2025. ENVISOL n'a pas participé à l'élaboration du programme d'exécution des piézomètres ni au suivi durant la pose des piézomètres. Les fiches techniques sont présentées en **Annexe 4.**

Les 6 piézomètres sont déjà en place lors de notre intervention. Ces piézomètres sont considérés comme représentatifs de la nappe du socle métamorphique pour la réalisation de prélèvements sur les eaux souterraines.

Les coordonnées GPS des piézomètres sont présentées dans les fiches de prélèvements disponibles en Annexe 2. Les piézomètres PZ1 à PZ3 sont équipés d'un capot de protection métallique hors sol et d'une dalle de 50*50*20cm. Les piézomètres PZ4 et PZ6 sont mis en place au droit d'un regard métallique. Le piézomètre PZ5 se situe au niveau d'une tête de protection métallique (pas de margelle béton).

6.5.2 Réseau et carte piézométrique

Le tableau ci-dessous présente les paramètres des piézomètres qui constituent le réseau global (piézomètres déjà présents).

Tableau 12 : Description des piézomètres présents sur site.

Ouvrage	Position hydrogéologique	X (m) (CC45)	Y (m) (CC45)	Z TA (m NGF)	Equipement en tête	Nature du repère	Profondeur de l'ouvrage / repère
Pz1	Aval	1420142,385	4409375,161	+187,95	Capot hors sol métallique	Haut tube PVC	-29,85 m
Pz2	Aval	1420105,295	4409502,902	+187,85	Capot hors sol métallique	Haut tube PVC	-27,3 m

Ouvrage	Position hydrogéologique	X (m) (CC45)	Y (m) (CC45)	Z TA (m NGF)	Equipement en tête	Nature du repère	Profondeur de l'ouvrage / repère
Pz3	Amont	1420210,520	4409629,091	+188,15	Capot hors sol métallique	Haut tube PVC	-36,15 m
Pz4	Aval	1420079,748	4409443,263	+187,9*	Bouche à clé	Haut tube PVC	-27,95 m
Pz5	Aval	1420092,261	4409374,445	+188,20	Capot hors sol métallique	Haut tube PVC	-29,69 m
Pz6	Amont	1420103,576	4409557,907	+187,8	Bouche à clé	Haut tube PVC	-29,69 m

*à noter que la cote TA de PZ4 est donnée à titre indicatif compte tenu de la proximité du bâtiment faussant la mesure GPS.

Les niveaux statiques et niveaux de fond des ouvrages ont été mesurés avant les prélèvements à l'aide d'une sonde piézométrique lors de la campagne du 29/10/2025.

Tableau 13 : Profondeur des piézomètres et niveaux d'eaux au droit des piézomètres le 29/10/2025.

	Latéral	Aval	Amont	Aval	Aval	Latéral
Piézomètre	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6
Niveau d'eau le 29/10/2025 par rapport au sol (m/TA)	4,33	4,59	2,97	4,23	5,66	4.03
Niveau d'eau le 29/10/2025 (m NGF)	183,62	183,26	185,18	183,67	182,54	183,77

La carte piézométrique au droit de la zone d'étude est présentée ci-dessous. Elle met en évidence un sens d'écoulement orienté vers le sud-ouest ce qui est cohérent avec la campagne de mesure précédente.

Figure 5 : Cartographie de l'emplacement des piézomètres et piézométrie observée le 29/10/2025 sur fond satellite.

6.5.3 Prélèvements des eaux souterraines et programme analytique

Le tableau suivant présente les prélèvements réalisés sur les eaux souterraines.

Tableau 14 : Prélèvements et échantillonnage des eaux souterraines

Dates	**Le 29/10/2025**
Ordre de prélèvements	Notamment afin d'éviter toute contamination croisée, les piézomètres ont été prélevés de l'amont vers l'aval : **Pz3, Pz6, Pz4, Pz1, Pz5 puis Pz2**
Purge de la colonne d'eau	Réalisation d'une purge statique simple quelques mètres au-dessus du fond de chaque piézomètre 1 m en dessous du niveau statique. Pendant la purge, le suivi des paramètres physico-chimiques (pH, température, conductivité, potentiel d'oxydo-réduction, oxygène dissous) a été réalisé régulièrement. La purge a été arrêtée à la stabilisation des paramètres physico-chimiques.
Gestion des eaux de purge	Les eaux de purge ont été traitées sur charbon actif avant rejet dans le milieu environnant.
Protocole d'échantillonnage	Les échantillons d'eau ont été prélevés en sortie de pompe quelques mètres au-dessus du fond. Afin d'éviter toute contamination croisée, le flexible d'exhaure de la pompe a été changé entre chaque prélèvement. Les fiches de prélèvements des eaux souterraines sont présentées en **Annexe 2.**

Conditionnement, conservation, transport des échantillons	L'ensemble des échantillons a été prélevé dans un flaconnage adapté, fourni par le laboratoire. Les échantillons ont ensuite été systématiquement conservés à l'abri de la lumière et de la chaleur dès le prélèvement. Ils ont été transférés rapidement par transporteur express vers le laboratoire en glacières réfrigérées (<5°C). Dates de prélèvements le 29/10/2025, d'envoi des échantillons le 29/10/2025, de réception au laboratoire le 30/10/2025 et de mise en analyse le 31/10/2025.
Programme analytique	Les analyses ont été réalisées par **SGS,** accrédité COFRAC. Les analyses ont porté sur : **8ETM + Aluminium, Manganèse et Molybdène** ainsi que les **COHV**, **les PCB, les BTEX, les HCT C10-C40 et les HAP.** Des analyses spécifiques ont également été réalisées par un laboratoire sous-traitant de SGS, à savoir : 2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI), cyclopentane, isopentane (2 Méthyl butane), triéthylphosphate, 2,2'-oxydiéthanol (Diéthylène glycol).

6.5.4 Observations et résultats des mesures sur site

Observations terrains

Les eaux prélevées sur les piézomètres Pz1, Pz3 et Pz6 présentaient une couleur blanchâtre en début de purge, puis claire. Une faible turbidité a été observée sur l'ensemble des ouvrages prélevés.

Les eaux prélevées sur les piézomètres Pz4 et PZ6 présentaient une couleur marron et une moyenne/forte turbidité en début de purge, puis claire avec une faible turbidité en fin de purge.

Les eaux prélevées en PZ2, PZ3 et PZ5 étaient claires et avec une faible turbidité dès le début de la purge.

Paramètres physico-chimiques :

Le tableau ci-dessous synthétise les valeurs des paramètres physico-chimiques pour l'ensemble des piézomètres.

Tableau 15 : Paramètres physico-chimiques en fin de purge pour tous les piézomètres prélevés.

Ouvrage	Position hydrogéologique	pH (sans unité)	Conductivité (en µS/cm)	Température (en °C)	Potentiel oxydo-réd. (en mV)	O_2 (en % .)
Pz3	Amont	6,6	333	15,4	140	0,3
Pz6	Latéral	7	390	15,4	136	1,01
Pz1	Latéral	6,3	409	15,9	103	35
Pz2	Aval	6,02	273	15,07	56	0,1
Pz4	Aval	6,16	421	14,98	5	0,12

Pz5	Aval	6,15	306	15,68	20	0,16
Arrêté du 30/12/2022		6,5 -9	180 -1000 (20°C) ou 200 - 1100 (25°C)	< 25°C	-	-

Les valeurs de pH mesurées sur les ouvrages prélevés sont homogènes, toutes proches de 7.

Les valeurs de conductivité des eaux souterraines varient entre 273 µS/cm et 421 µS/cm (entre 200 et 400 µS/cm lors de la campagne du 20/03/2025). Le potentiel d'Oxydo-Réduction des eaux souterraines varie entre 103 et 140 mV en amont et latéral hydrogéologique et entre 5 et 56 mV en aval (entre 28 et 68 mv lors de la campagne du 20/03/2025).

Les températures mesurées sont quant à elles comprises entre 14,98 et 15,9 °C (entre 14 et 15 °C lors de la campagne du 20/03/2025).

Les valeurs de concentrations en O_2 varient de 0,1 à 35 %. La quasi-totalité des concentrations en O_2 sont inférieures à 1 %, seul PZ1 présente une concentration à 35 %. Lors de la campagne du 20/03/2025, l'ensemble des piézomètres PZ1 à PZ3 avait une concentration en O_2 inférieure à 1 %. L'origine de cette variabilité n'est pas connue à ce jour.

Ainsi, les paramètres physico-chimiques relevés, excepté l'O_2, sont cohérents avec la précédente campagne et montrent une signature chimique homogène sur l'ensemble du réseau.

Aucune phase flottante ni coulante n'ont été identifiées sur le site.

6.5.5 Résultats analytiques

*6.5.5.1 **Valeurs de références***

En matière d'eaux souterraines, les résultats doivent être comparés aux valeurs de gestion réglementaire (tableau ci-dessous), et aux données disponibles concernant le bruit de fond local par les piézomètres amont.

Il faut considérer les éléments suivants :

- un ouvrage est présent en amont hydrogéologique (PZ3) et est donc représentatif de la qualité des eaux souterraines pénétrant sur site ;
- l'absence d'étude de vulnérabilité ne permettant pas de connaitre la vulnérabilité des eaux souterraines ni la sensibilité (présence de puits privés en aval du site ?).

Au regard de ces éléments et afin de compléter l'analyse de la situation (en complément d'une analyse amont/aval), les résultats sont étudiés au regard de l'arrêté du 09/10/2023 modifiant l'arrêté du 17/12/2008 lequel établit les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines ainsi qu'aux valeurs réglementaires françaises (arrêté du 30/12/2022).

Tableau 16 : Valeurs de gestion réglementaire dans les eaux souterraines.

Valeurs de gestion réglementaire	Description
Arrêté du 09/10/2023 modifiant l'arrêté du 17/12/2008 (annexe I et II)	Établis les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.
Arrêté du 30/12/2022	Valeurs réglementaires françaises relatives aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique.
OMS, 2011	Valeurs guides de l'OMS pour l'eau de boisson (« Guidelines for drinking-water quality, fourth edition » World Health Organization, 2011)

6.5.5.2 Résultats

Les bordereaux d'analyses du laboratoire sont fournis dans l'**Annexe 3.**

L'ensemble des résultats est fourni dans le tableau ci-dessous.

Tableau 17 : Résultats d'analyses sur les eaux souterraines.

Campagne d'octobre 2025	Ouvrage		Valeurs de référence et comparaison							PZ3		PZ1		PZ6	PZ2		PZ4	PZ5
	Position									Amont		Latéral		Latéral	Aval		Aval	Aval
	Date de prélèvement		Arrêté du 09/10/2023	Arrêté du 30/12/2022					OMS	21/03/2025	29/10/2025	21/03/2025	29/10/2025	29/10/2025	21/03/2025	29/10/2025	29/10/2025	29/10/2025
Paramètres	**Unité**	**LQ**	**Valeur**	**Annexe I eaux potables - I**	**Annexe I eaux potables - II**	**Annexe I eaux potables - III**	**Annexe I eaux potables - IV**	**Annexe II - eaux brutes**										
Niveau piézométrique statique	m NGF	-	/							**184,95**	**185,18**	**183,91**	**183,62**	**183,77**	**183,67**	**183,26**		**182,54**
Physico-chimie																		
pH	-	-	/	/	**>6,5 et <9**	/	/	/	/	6,5	6,6	6,04	6,3	7	5,85	6,02	6,16	6,15
Conductivité	µS/cm	-	**1100**	/	**>180 et <1000 (20°C) >200 et <1100 (25 °C**	/	/	/	/	329	333	408	409	390	279	273	421	306
Température	°C	-	/	/	/	/	/	/	/	14,7	15,4	15,18	15,9	15,4	14,8	15,07	14,98	15,68
Potentiel d'oxydo-réduction	mV	-	/	/	/	/	/	/	/	28,1	140	57,5	103	136	68	56	5	20
ELEMENTS TRACES METALLIQUES (ETM)																		
Aluminium	µg/l	100	**200**	/	**200**	/	/	**200**	/	<100	<100	<100	**1900**	**140**	<100	<100	<100	<100
Arsenic (As)	µg/l	1	**10**	**10**	/	/	/	**100**	**10**	**2**	**1,6**	**2,4**	**5,8**	**3,5**	**3,8**	**1,7**	**5,8**	**9**
Cadmium (Cd)	µg/l	0,2	**5**	**5**	/	/	/	**5**	**3**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chrome (Cr)	µg/l	1	**50**	**25**	/	/	/	**50**	**50**	<1	<1	<1	**2,7**	<1	<1	<1	<1	<1
Cuivre (Cu)	µg/l	2	**2000**	**2000**	**1000**	/	/	/	**2000**	<2	**5,1**	<2	**14**	<2	<2	**4,8**	<2	<2
Mercure (Hg)	µg/l	0,05	**1**	**1**	/	/	/	**1**	**6**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Plomb (Pb)	µg/l	2	**10**	**5**	/	/	/	**50**	**10**	<2	<2	<2	**8,7**	<2	<2	<2	<2	<2
Manganèse (Mn)	µg/l	10	**50**	/	**50**	/	/	/	**80**	**390**	**390**	**630**	**800**	**240**	**430**	**390**	**840**	**910**
Molybdène (Mo)	µg/l	2	/	/	/	/	/	/	/	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel (Ni)	µg/l	3	**20**	**20**	/	/	/	**20**	**70**	<3	<3	**3,3**	**7,4**	<3	**4,3**	<3	<3	<3
Zinc (Zn)	µg/l	10	**5000**	/	/	/	/	**5000**	/	<10	<10	**11**	**41**	**15**	**12**	<10	<10	<10
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)																		
fraction C10-C12	µg/l	10	/	/	/	/	/	/	/	<10	<5	<10	<5	<5	<10	<5	<5	<5
fraction C12-C16	µg/l	10	/	/	/	/	/	/	/	<10	<5	<10	<5	<5	<10	<5	<5	<5
fraction C16-C21	µg/l	10	/	/	/	/	/	/	/	<10	<5	<10	**15**	<5	<10	<5	<5	<5
fraction C21-C40	µg/l	10	/	/	/	/	/	/	/	<10	**20**	<10	**120**	**5,9**	<10	<5	<5	**6,7**
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	50	/	/	/	/	/	**1000**	/	<50	**20**	<50	**140**	<20	<50	<20	<20	<20
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																		
naphtalène	µg/l	0,1	/	/	/	/	/	/	/	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	0,57	/	/	/	/	/	**1**	/	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57
POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB)																		
PCB totaux (7)	µg/l	0,07	/	/	/	/	/	/	/	<0,08	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07
COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS (BTEX)																		
Benzène	µg/l	0,2	**1**	**1**	/	/	/		**10**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	µg/l	0,2	**700**	/	/	/	/	/	**700**	**0,22**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ethylbenzène	µg/l	0,2	**300**	/	/	/	/	/	**300**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
para- et métaxylène	µg/l	0,2	/	/	/	/	/	/	/	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
orthoxylène	µg/l	0,2	/	/	/	/	/	/	/	**0,24**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Somme Xylènes	µg/l	0,4	**500**	/	/	/	/	/	**500**	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Somme des BTEX	µg/l	1	/	/	/	/	/	/	/	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																		
tétrachloroéthylène	µg/l	0,1	**10**	/	/	/	/	/	**100**	<0,1	<0,1	**0,18**	**0,14**	<0,1	**1,7**	**1,6**	<0,1	**0,93**
trichloroéthylène	µg/l	0,1	**10**	/	/	/	/	/	**8**	<0,1	<0,1	**1,9**	**1,4**	<0,1	**12**	**16**	<0,1	**0,22**
1,1-dichloroéthène	µg/l	0,5	/	/	/	/	/	/	/	<0,5	<0,5	**5,4**	**4,5**	<0,5	**16**	**15**	<0,5	<0,5
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	0,1	**50**	/	/	/	/	/	**50**	<0,1	<0,1	**1,8**	**1,3**	<0,1	**7,1**	**7**	**1,4**	**0,37**
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	0,1		/	/	/	/	/	**50**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chlorure de vinyle	µg/l	0,2	**0,5**	/	/	/	/	/	**0,3**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	0,1	/	**3**	/	/	/	/	/	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dichloroéthane	µg/l	0,1	**3**	/	/	/	/	/	**30**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tétrachlorométhane	µg/l	0,1	/	/	/	/	/	/	/	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chloroforme	µg/l	0,1	**2,5**	/	/	/	/	/	**300**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
dichlorométhane	µg/l	1	/	**0,5**	/	/	/	/	**20**	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-dichloropropane	µg/l	0,5	/	/	/	/	/	/	/	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-dichloropropène	µg/l	0,5	/	/	/	/	/	/	/	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,3-dichloropropène	µg/l	0,5	/	/	/	/	/	/	/	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
bromoforme	µg/l	0,5	**100**	/	/	/	/	/	**100**	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
hexachlorobutadiène	µg/l	0,5	/	/	/	/	/	/	/	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

Concentration supérieure aux valeurs de référence

XX : Composé présent en teneur supérieur au seuil de détection du laboratoire

<XX : Composé présent en teneur inférieur au seuil de détection du laboratoire

na : composé non-analysé

(1) : somme ([nitrates]/50 + [nitrites]/3) < 1

(2) : limite de qualité fixée à 10 µg/l jusqu'au 31 décembre 2035 avec réduction progressive (articls R.1321-55 et R.1321-49)

(2) : limite appliquable jusqu'au 31 décembre 2025

6.5.6 *Présentation des résultats du milieu eaux souterraines*

<u>Rappel des objectifs :</u> réaliser des investigations complémentaires sur les eaux souterraines pour la mise à jour du rapport de base IED réalisé par MONOPANEL.

Cette campagne, réalisée en période de basses eaux, met en évidence :

- ➔ Une **concentration ponctuelle très forte en aluminium** en PZ1 (latéral) (concentration 10 fois supérieure à la valeur de référence des eaux brutes), non mesurée lors de la campagne de mars 2025 ;
- ➔ Des **concentrations généralisées modérées à très fortes en manganèse** sur tous les échantillons (concentrations dépassant le seuil de l'OMS à 80 µg/L jusqu'à 10 fois). La valeur la plus importante se situe en PZ5 (aval) avec 910 µg/L. Ces concentrations sont corrélées avec les analyses de la mission A210 de GEOTEC réf. 24/1000/LARCH/01 qui avait mis en évidence des concentrations en molybdène supérieures aux seuils à 390 µg/L en PZ3 (amont), 630 µg/L en PZ1 (latéral) et 430 µg/L en PZ2 (aval) ;
- ➔ Une **concentration ponctuelle faible en plomb** en PZ1 (latéral) dépassant le seuil de l'arrêté du 30/12/2022 sur les eaux potables I ;
- ➔ Une **concentration ponctuelle faible en COHV de type trichloroéthylène** en PZ2 (aval) dépassant le seuil de l'arrêté du 09/10/2023 avec 16 µg/L. Pour rappel, la campagne de mars 2025 avait mis en évidence au droit de PZ2 une concentration en trichloroéthylène mesuré à 12 µg/L. On note également des concentrations à l'état de traces en tétrachloroéthylène, en 1,1-dichloroéthène et cis-1,2-dichloroéthène (< aux seuils de seuil de l'arrêté du 09/10/2023) en PZ1 (latéral) et en PZ2 (campagnes de mars et octobre 2025), en PZ5 (sauf 1,1-dichloroéthène) et en PZ4, uniquement pour le cis-1,2-dichloroéthène ;
- ➔ L'absence de dépassement des seuils en HC, HAP, PCB, BTEX et COHV pour les autres échantillons. On notera toutefois des concentrations à l'état de traces en HC au droit de PZ1 (latéral) avec 140 µg/L, non mesurée lors de la campagne de mars 2025.

Les 6 analyses spécifiques de type pack d'isocyanates comprenant les composés suivants : 2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI), 2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI), Hexaméthylènediisocyanate (HDI), 4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI) et Diisocyanate d'Isophorone (IPDI), cyclopentane, isopentane (2 Méthyl butane), triéthylphosphate, 2,2'- oxydiéthanol (Diéthylène glycol) sont présentées en **Annexe 3**.

<u>L'ensemble des 6 analyses spécifiques ont mis en évidence des concentrations inférieures aux limites du laboratoire ne laissant pas suspecter la présence d'un impact dans les eaux souterraines en composés spécifiques.</u>

6.6 Incertitudes

On peut catégoriser les incertitudes en 3 groupes :

- les **incertitudes intrinsèques** de l'étude relatives aux choix portés dans la conception des protocoles d'investigations (analyses, matériel, échantillonnage etc..). Les moyens mis en œuvre ont été jugés pour assurer une représentativité adaptée à l'objectif fixé. Une description des incertitudes majeures est réalisée dans le tableau ci-dessous afin d'aider à une prise de recul sur l'interprétation des données.
- les **incertitudes stochastiques** qui traduisent essentiellement une variabilité intrinsèque de la grandeur concernée ;
- les **incertitudes épistémiques** qui traduisent essentiellement un manque de connaissances. Il est possible de réduire ces incertitudes par l'obtention de données supplémentaires.

Le tableau ci-dessous fait la synthèse de ces deux derniers groupes d'incertitudes. Une traduction de celles-ci sur l'état des connaissances et une proposition de modalités à mettre en œuvre pour les réduire ont été apportés.

Tableau 18 : Incertitudes associées à l'étude et modalité de leur réduction.

Milieux	Description	Incidences attendues sur connaissance état des milieux	Modalités de réduction/levée
Incertitudes intrinsèques à l'étude			
Sols Eaux souterraines	Analyses laboratoires. Selon les essais laboratoires l'incertitude peut atteindre 30 %.	L'incertitude ne remet pas en cause les conclusions de l'étude.	-
Sols Eaux souterraines	Protocole de prélèvement	Le protocole établit est optimisé pour éviter toute dégradation ou perte des polluants.	-
Incertitudes stochastiques			
Eaux souterraines	Variation dans le temps notamment entre les périodes hautes et basses eaux.	-	-
Incertitudes épistémiques			
Sols Eaux souterraines	ENVISOL n'a pas réalisé de prestations INFOS ni défini le programme de reconnaissance (notamment l'implantation des ouvrages)	Passif du site et zones à risques non définis	

7 RESTRICTIONS D'USAGE DU DOCUMENT

Les conclusions et recommandations énoncées ci-dessus ne sont valables que pour l'usage du site fixé au démarrage de l'étude. En cas de changement d'usage, il sera nécessaire de mettre à jour ce document.

Ce rapport et ses annexes (corps de texte, cartes, figures, photographies, pièces et documents divers…) constituent un ensemble indissociable. L'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de cet ensemble, ainsi que toute interprétation au-delà des indexations et énonciations d'ENVISOL ne sauraient engager la responsabilité de celle-ci.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur les conditions du site telles qu'observées lors de la visite et sur les informations fournies. Les informations obtenues sont supposées être exactes. Cette étude ne peut prétendre à l'exhaustivité.

GLOSSAIRE

ARS	Agence Régionale de Santé
AEP	Alimentation en Eau Potable
AEI	Alimentation en Eau Industrielle
As	Arsenic
Ba	Baryum
BARPI	Bureau d'analyse des Risques et Pollutions Industrielles
BASIAS	Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL	Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
Bo	Bore
BRGM	Bureau de Recherche Géologique et Minière
BSD	Bordereau de suivi de déchets
BSS	Base de données du sous-sol
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes.
Cd	Cadmium
Cr	Chrome
COHV	Composés Organo Halogénés Volatils
Cu	Cuivre
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques.
Hg	Mercure
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
Mo	Molybdène
Ni	Nickel
Pb	Plomb
PCB	Polychlorobiphényles
Sb	Antimoine
Se	Sélénium
SP 95	Essence sans plomb 95
SP 98	Essence sans plomb 98
Zn	Zinc
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
CASIAS	La carte des anciens sites industriels et activités de services
SIS	Système d'information sur les sols

8 ANNEXES

Annexe 1 : Contexte réglementaire et normatif

Les études sont menées conformément à la méthodologie développée par le Ministère en charge de l'environnement (avril 2017) ainsi qu'à la norme NFX 31-620 partie 2 de décembre 2021 et au Guide – diagnostics sites et sols pollués – BRGM – avril 2023.

Pour les investigations sur les différents milieux, ENVISOL s'appuie sur les documents suivants :

INVESTIGATIONS SUR LES SOLS :

Pour constituer des échantillons de sol représentatifs des terrains observés et permettre une estimation des contaminations potentielles, ENVISOL s'appuie sur les normes données ci-dessous :

- NF ISO 18400-100 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 100 : Lignes directrices pour la sélection des normes d'échantillonnage », Mai 2017 ;
- NF ISO 18400-101 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 101 : Cadre pour la préparation et l'application d'un plan d'échantillonnage », Juillet 2017 ;
- NF ISO 18400-102 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage », Décembre 2017 ;
- NF ISO 18400-103 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 103 : Sécurité, Décembre 2017 ;
- NF ISO 18400-104 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 104 : Stratégies, Avril 2019 ;
- NF ISO 18400-105 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 105 : Emballage, transport, stockage et conservation des échantillons », Décembre 2017 ;
- NF ISO 18400-106 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 106 : Contrôle de la qualité et assurance de la qualité », Décembre 2017 ;
- NF ISO 18400-107 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 107 : Enregistrement et notification », Décembre 2017 ;
- NF ISO 18400-201 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 201 : Prétraitement physique sur le terrain », Décembre 2017 ;
- NF ISO 18400-202 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 202 : Investigations préliminaires », Avril 2019 ;
- NF ISO 18400-203 « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 203 : Investigations des sites potentiellement contaminés », Avril 2019 ;
- NF ISO 15800 « Qualité du sol : Caractérisation des sols en lien avec l'évaluation de l'exposition des personnes », Mars 2020 ;
- NF EN ISO 19258 « Qualité du sol : Recommandations pour la détermination des valeurs de fond », Septembre 2018 ;
- AFNOR NF X31-620 « Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » (12/2021).

Pour constituer des échantillons de sol représentatifs des terrains observés et permettre une estimation des contaminations potentielles, ENVISOL s'appuie sur les rapports suivants :

- Guide – diagnostics sites et sols pollués – BRGM – avril 2023

- Guide technique BRGM de septembre 2022 sur l'échantillonnage des sols pour la recherche de composés organiques volatils et semi-volatils
- essai d'inter-comparaison des méthodes d'échantillonnage des sols en sites et sols pollués – Editions BRGM - Février 2020.

Pour les sols de surface, le protocole de prélèvement est élaboré en référence aux documents suivants (non normatifs) :

- Guide méthodologique du plomb appliqué à la gestion des sites et sols pollués – Editions BRGM - Juin 2004 ;
- Guide pour l'orientation des actions à mettre en œuvre autour d'un site dont les sols sont potentiellement pollués par le plomb. INERIS, MEDD, octobre2004.

Pour l'élaboration d'un Environnement Local Témoin à l'échelle du site, le protocole de prélèvement est élaboré en référence aux documents suivants :

- Norme AFNOR X31-606 (NF EN ISO 19258) « Qualité du sol - Recommandations pour la détermination des valeurs de fond - Qualité du sol - Guide pour la détermination des valeurs de fond » (09/2018) ;
- Guide pour la détermination des valeurs de fonds dans les sols – Echelle d'un site. ADEME, Novembre 2018 ;
- Guide pour la détermination des valeurs de fonds dans les sols – Echelle d'un territoire. ADEME, Novembre 2018.

Pour l'interprétation des résultats sur les sols, l'analyse des données est réalisée en référence aux documents suivants :

- Pour l'arsenic, le guide de la Haute Autorité de Santé (HAS) – Dépistage, prise en charge et suivi des personnes potentiellement surexposées à l'arsenic inorganique du fait de leur lieu de résidence, Février 2020 ;
- Pour le cadmium, le guide du Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) – Définition de valeurs repères pour des contaminants des sols pollués – Le Cadmium, Août 2022 ;
- Pour le plomb, l'avis du Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) – Maîtrise du risque associé à la présence de plomb dans l'environnement extérieur, février 2021.

Pour la caractérisation des terres excavées, ENVISOL s'appuie sur les recommandations des textes officiels ou guide techniques donnés ci-dessous :

- AFNOR X31-602PR (PR NF ISO 15176) « Lignes directrices sur la caractérisation de la terre excavée et d'autres matériaux du sol destinés à la réutilisation » (04/2018) ;
- Guide BRGM-INERIS-MTES/DGPR/Bureau du sol et du sous-sol d'avril 2020 « Guide de valorisation hors site des terres issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement ».
- Guide BRGM-INERIS-MTES/DGPR/Bureau du sol et du sous-sol d'avril 2020 « Guide de caractérisation des terres excavées dans le cadre de leur réutilisation hors site en technique routière et dans des projets d'aménagement ».

Investigations sur les eaux souterraines :

- Pour la réalisation des mesures et prélèvements d'eaux souterraines :
    - Guide MTES de juin 2019 de « Surveillance de la qualité des eaux souterraines appliquée aux ICPE et sites pollués » ;
    - Guide INERIS d'août 2018 « Contamination des eaux souterraines dans le contexte des ICPE et des sites pollués – comparaison d'outils et de protocoles d'échantillonnage »
    - NF X31-615 « Qualité des sols — Méthodes de détection, de caractérisation et de surveillance des pollutions en nappe dans le cadre des sites pollués ou potentiellement pollués — Prélèvement et échantillonnage des eaux souterraines dans des forages de surveillance pour la détermination de la qualité des eaux souterraines » de décembre 2017 ;
    - NF EN ISO 5667-1 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 1 : Conception des programmes et techniques d'échantillonnage », mars 2007 ;
    - NF EN ISO 5667-3 « Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 3 : conservation et manipulation des échantillons d'eau » de juin 2018 ;
    - NF ISO 5667-11 « Qualité de l'eau – Echantillonnage » Partie 11 : Guide général pour l'échantillonnage des eaux souterraines » d'avril 2009 ;
    - FD T90-523-3 « Qualité de l'eau – Guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement – Partie 3 : eaux souterraines » de janvier 2009 ;
    - Guide BRGM de septembre 2018 « Analyse des eaux en contexte sites et sols pollués. Synthèse des réunions du Groupe de Travail des Laboratoires ».

Annexe 2 : Fiches de prélèvements des sols et des eaux souterraines

FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT	
Nantes		Société :	Monopanel
		Nom du site :	Site Monopanel à Cerizay (Dép 79)
Intervenant sur site :	Thomas Nacouelle	Date de prélèvement :	28/10/2025

N° SONDAGE	T1	Zone à risque :	Coordonnées :	X = 1420267.81	Y = 6187427.72
Technique de forage :	Tarière mécanique		Heure début de forage :	8h50	Conditions climatiques :
Technique prélèvement :	Manuelle		Heure de fin de forage :	9h05	Pluie / T°C : 15°C

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0- 0,2	Dalle béton			RAS
0,2- 2,5	Limons gravelo-sableux marron	60%	sec	RAS

Types de substances recherchées : ☐ C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE		Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	
T1-0,0/2,0	0,0			☐Doublon code barre à coller					☐Doublon code barre à coller
T1-2,0/2,5	0,0			☐Doublon code barre à coller					☐Doublon code barre à coller
				☐Doublon code barre à coller					☐Doublon code barre à coller

Gestion des cuttings :	☒Rebouchage ☐Mis en big bag ☐ Evacués ☐Stockés sur site ☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings ☐ Bentonite/argile ☐Gravettes ☐Piézair/Piézo: ☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune ☐Enrobé à froid ☒ Ciment/mortier ☐Autre :	Référence du PID :	PID-BO-02

N° SONDAGE	T2	Zone à risque :	Coordonnées :	X = 1420266.02	Y = 6187447.74
Technique de forage :	Tarière mécanique		Heure début de forage :	9h10	Conditions climatiques :
Technique prélèvement :	Manuelle		Heure de fin de forage :	9h25	Pluie / T°C :

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0- 0,1	Enrobé			
0,1- 1,0	Sables graveleux gris	80%		
1,0- 1,2	Gravats	100%	sec	RAS
1,2-	Refus sur dalle béton			

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☒C10C40 ☒HAP x BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE		Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	
T2-0/1,2	0,0			☐Doublon code barre à coller					☐Doublon code barre à coller
				☐Doublon code barre à coller					☐Doublon code barre à coller
				☐Doublon code barre à coller					☐Doublon code barre à coller

Gestion des cuttings :	☒Rebouchage ☐Mis en big bag ☐ Evacués ☐Stockés sur site ☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings ☐ Bentonite/argile ☐Gravettes ☐Piézair/Piézo: ☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune ☒Enrobé à froid ☐ Ciment/mortier ☐Autre :	Référence du PID :	PID-BO-02

FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT	
Nantes		Société :	Monopanel
		Nom du site :	Site Monopanel à Cerizay (Dép 79)
Intervenant sur site :	Thomas Nacouelle	Date de prélèvement :	28/10/2025

N° SONDAGE	T3	Zone à risque :	Coordonnées :	X = 1420280.45	Y = 6187478.42
Technique de forage :	Tarière mécanique		Heure début de forage :	9h30	Conditions climatiques :
Technique prélèvement :	Manuelle		Heure de fin de forage :	9h50	Pluie / T°C : 15°C

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0- 0,1	Enrobé			
0,1- 1,2	Graves marron	80%	sec	
1,2- 2,5	Limons graveleux marron	50%	sec	RAS

Types de substances recherchées : ☐ C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T3-0,0/2,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
T3-2,0/2,5	0,0			code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings : ☒Rebouchage ☐Mis en big bag ☐ Evacués ☐Stockés sur site ☐Autre :
Mode de rebouchage : ☒Cuttings ☐ Bentonite/argile ☐Gravettes ☐Piézair/Piézo: ☐Autres :
Réfection de surface : ☐Aucune ☐Enrobé à froid ☐xCiment/mortier ☐Autre :
Référence du PID : PID-BO-02

N° SONDAGE	T4	Zone à risque :	Coordonnées :	X = 1420294.02	Y = 6187483.52
Technique de forage :	Tarière mécanique		Heure début de forage :	10h25	Conditions climatiques :
Technique prélèvement :	Manuelle		Heure de fin de forage :	10h40	Pluie / T°C :

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0- 0,2	Dalle béton			
0,2- 0,8	Graves	90%	sec	RAS
0,8-	Refus sur blocs			

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒ BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T4-0,0/0,8	0,0			code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings : ☒Rebouchage ☐Mis en big bag ☐ Evacués ☐Stockés sur site ☐Autre :
Mode de rebouchage : ☒Cuttings ☐ Bentonite/argile ☐Gravettes ☐Piézair/Piézo: ☐Autres :
Réfection de surface : ☐Aucune ☐Enrobé à froid ☒ Ciment/mortier ☐Autre :
Référence du PID : PID-BO-02

FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT	
Nantes		Société :	Monopanel
		Nom du site :	Site Monopanel à Cerizay (Dép 79)
Intervenant sur site :	Thomas Nacouelle	Date de prélèvement :	28/10/2025

N° SONDAGE	T5	Zone à risque :	Coordonnées :	X = Sondage en intérieur	Y = Sondage en intérieur
Technique de forage :		Tarière mécanique	Heure début de forage :	11h30	Conditions climatiques :
Technique prélèvement :		Manuelle	Heure de fin de forage :	11h50	Pluie / T°C : 15°C

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0- 0,2	Dalle béton			
0,2- 3,0	Limons graveleux marron	40%	sec	RAS

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒ BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T5-0,0/2,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
T5-2,0/3,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings :	☒Rebouchage ☐Mis en big bag ☐ Evacués ☐Stockés sur site ☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings ☐ Bentonite/argile ☐Gravettes ☐Piézair/Piézo: ☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune ☐Enrobé à froid ☒ Ciment/mortier ☐Autre :	Référence du PID :	PID-BO-02

N° SONDAGE		Zone à risque :	Coordonnées :	X = -	Y = -
Technique de forage :			Heure début de forage :		Conditions climatiques :
Technique prélèvement :		Manuelle	Heure de fin de forage :		Pluie / T°C :

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0-				

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒ BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
				code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings :	☐Rebouchage ☐Mis en big bag ☐ Evacués ☐Stockés sur site ☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings ☐ Bentonite/argile ☐Gravettes ☐Piézair/Piézo: ☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune ☐Enrobé à froid ☐ Ciment/mortier ☐Autre :	Référence du PID :	PID-BO-02

FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT	
Nantes		Société :	Monopanel
		Nom du site :	Site Monopanel à Cerizay (Dép 79)
Intervenant sur site :	Thomas Nacouelle	Date de prélèvement :	27/10/2025

N° SONDAGE	T6	Zone à risque :	Coordonnées :	X = Sondage en intérieur	Y = Sondage en intérieur
Technique de forage :	Tarière mécanique		Heure début de forage :	13h20	Conditions climatiques :
Technique prélèvement :	Manuelle		Heure de fin de forage :	13h45	Pluie / T°C : 15°C

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0- 0,2	Dalle béton			
0,2- 1,0	Limons gravelo-sableux marron	40%	sec	
1,0- 2,5	Limons marron	0%	sec	RAS
2,5-	Refus			

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒ BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T6-0,0/1,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
T6-1,0/2,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings :	☒Rebouchage ☐Mis en big bag ☐ Evacués ☐Stockés sur site ☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings ☐ Bentonite/argile ☐Gravettes ☐Piézair/Piézo: ☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune ☐Enrobé à froid ☒ Ciment/mortier ☐Autre :	Référence du PID :	PID-BO-02

N° SONDAGE	T7	Zone à risque :	Coordonnées :	X = Sondage en intérieur	Y = Sondage en intérieur
Technique de forage :	Tarière mécanique		Heure début de forage :	13h50	Conditions climatiques :
Technique prélèvement :	Manuelle		Heure de fin de forage :	14h20	Pluie / T°C :

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0- 0,2	Dalle béton			
0,2- 1,0	Limons sableux marron	10%	sec	peu de matière
1,0-	Refus			

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒ BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T7-0,0/1,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings :	☒Rebouchage ☐Mis en big bag ☐ Evacués ☐Stockés sur site ☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings ☐ Bentonite/argile ☐Gravettes ☐Piézair/Piézo: ☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune ☐Enrobé à froid ☒ Ciment/mortier ☐Autre :	Référence du PID :	PID-BO-02

FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT	
Nantes		Société :	Monopanel
		Nom du site :	Site Monopanel à Cerizay (Dép 79)
Intervenant sur site :	Thomas Nacouelle	Date de prélèvement :	27/10/2025

N° SONDAGE	T8	Zone à risque :	Coordonnées :	X = Sondage en intérieur	Y = Sondage en intérieur
Technique de forage :	Tarière mécanique		Heure début de forage :	14h50	Conditions climatiques :
Technique prélèvement :	Manuelle		Heure de fin de forage :	15h05	Pluie / T°C : 15°C

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0- 0,2	Dalle béton			
0,2- 2,0	Limons ocres	5%	sec	RAS

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒ BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T8-0,0/1,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T8-1,0/2,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings :	☒Rebouchage	☐Mis en big bag	☐ Evacués	☐Stockés sur site	☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings	☐ Bentonite/argile	☐Gravettes	☐Piézair/Piézo:	☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune	☐Enrobé à froid	☒ Ciment/mortier	☐Autre :		Référence du PID :	PID-BO-02				

N° SONDAGE	T9	Zone à risque :	Coordonnées :	X = Sondage en intérieur	Y = Sondage en intérieur
Technique de forage :	Tarière mécanique		Heure début de forage :	15h20	Conditions climatiques :
Technique prélèvement :	Manuelle		Heure de fin de forage :	15h30	Pluie / T°C :

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0- 0,2	Dalle béton			
0,2- 1,0	Limons ocres	5%	sec	
1,0- 1,5	Limons graveleux ocres	30%	sec	RAS
1,5-	Refus sur graves			

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒ BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T9-0,0/1,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T9-1,0/2,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings :	☒Rebouchage	☐Mis en big bag	☐ Evacués	☐Stockés sur site	☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings	☐ Bentonite/argile	☐Gravettes	☐Piézair/Piézo:	☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune	☐Enrobé à froid	☒ Ciment/mortier	☐Autre :		Référence du PID :	PID-BO-02				

FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT	
Nantes		Société :	Monopanel
		Nom du site :	Site Monopanel à Cerizay (Dép 79)
Intervenant sur site :	Thomas Nacouelle	Date de prélèvement :	28/10/2025

N° SONDAGE	T10	Zone à risque :	Coordonnées :	X = Sondage en intérieur	Y = Sondage en intérieur
Technique de forage :	Tarière mécanique		Heure début de forage :	14h30	Conditions climatiques :
Technique prélèvement :	Manuelle		Heure de fin de forage :	14h50	Pluie / T°C : 15°C

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0- 0,2	Dalle béton			
0,2- 1,3	Limons marron gris	5%	sec	RAS
1,3-	refus			

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒ BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T10-0,0/1,3	0,0			code barre à coller					code barre à coller
Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T10-1,0/1,3	0,0			code barre à coller					code barre à coller
Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings :	☒Rebouchage ☐Mis en big bag ☐ Evacués ☐Stockés sur site ☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings ☐ Bentonite/argile ☐Gravettes ☐Piézair/Piézo: ☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune ☐Enrobé à froid ☒ Ciment/mortier ☐Autre :	Référence du PID :	PID-BO-02

N° SONDAGE	T11	Zone à risque :	Coordonnées :	X = Sondage en intérieur	Y = Sondage en intérieur
Technique de forage :	Tarière mécanique		Heure début de forage :	13h30	Conditions climatiques :
Technique prélèvement :	Manuelle		Heure de fin de forage :	13h50	Pluie / T°C :

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0- 0,2	Dalle béton			
0,2- 1,0	Graves	80%	sec	
1,0- 3,5	Limons ocres	5%	sec	RAS

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒ BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T11-0,0/2,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T11-2,0/3,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings :	☒Rebouchage ☐Mis en big bag ☐ Evacués ☐Stockés sur site ☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings ☐ Bentonite/argile ☐Gravettes ☐Piézair/Piézo: ☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune ☐Enrobé à froid ☒ Ciment/mortier ☐Autre :	Référence du PID :	PID-BO-02

FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT	
Nantes		Société :	Monopanel
		Nom du site :	Site Monopanel à Cerizay (Dép 79)
Intervenant sur site :	Thomas Nacouelle	Date de prélèvement :	28/10/2025

N° SONDAGE	T12	Zone à risque :	Coordonnées :	X = Sondage en intérieur	Y = Sondage en intérieur
Technique de forage :	Tarière mécanique		Heure début de forage :	15h46	Conditions climatiques :
Technique prélèvement :	Manuelle		Heure de fin de forage :	16h	Pluie / T°C : 15°C

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0- 0,2	Dalle béton			
0,2- 2,0	Limons argileux ocres	0%	sec	RAS

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒ BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T12-0,0/1,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T12-1,0/2,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings :	☒Rebouchage	☐Mis en big bag	☐ Evacués	☐Stockés sur site	☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings	☐ Bentonite/argile	☐Gravettes	☐Piézair/Piézo:	☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune	☐Enrobé à froid	☒ Ciment/mortier	☐Autre :		Référence du PID :	PID-BO-02				

N° SONDAGE	T13	Zone à risque :	Coordonnées :	X = Sondage en intérieur	Y = Sondage en intérieur
Technique de forage :	Tarière mécanique		Heure début de forage :	16h17	Conditions climatiques :
Technique prélèvement :	Manuelle		Heure de fin de forage :	16h30	Pluie / T°C :

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0- 0,2	Dalle béton			
0,2- 2,0	Limons ocres	0%	sec	RAS

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒ BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T13-0,0/1,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T13-1,0/2,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings :	☒Rebouchage	☐Mis en big bag	☐ Evacués	☐Stockés sur site	☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings	☐ Bentonite/argile	☐Gravettes	☐Piézair/Piézo:	☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune	☐Enrobé à froid	☒ Ciment/mortier	☐Autre :		Référence du PID :	PID-BO-02				

FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT	
Nantes		Société :	Monopanel
		Nom du site :	Site Monopanel à Cerizay (Dép 79)
Intervenant sur site :	Thomas Nacouelle	Date de prélèvement :	27/10/2025

N° SONDAGE	T14	Zone à risque :	Coordonnées :	X = Sondage en intérieur	Y = Sondage en intérieur
Technique de forage :		Tarière mécanique	Heure début de forage :	16h03	Conditions climatiques :
Technique prélèvement :		Manuelle	Heure de fin de forage :	16h25	Pluie / T°C : 15°C

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0- 0,2	Dalle béton			
0,2- 1,0	Limons ocres	5%	sec	
1,0- 2,0	Limons légèrement argileux ocres	5%	sec	RAS

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒ BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T14-0,0/1,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
T14-1,0/2,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings :	☒Rebouchage ☐Mis en big bag ☐ Evacués ☐Stockés sur site ☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings ☐ Bentonite/argile ☐Gravettes ☐Piézair/Piézo: ☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune ☐Enrobé à froid ☒ Ciment/mortier ☐Autre :	Référence du PID :	PID-BO-02

N° SONDAGE		Zone à risque :	Coordonnées :	X = #N/A	Y = #N/A
Technique de forage :			Heure début de forage :		Conditions climatiques :
Technique prélèvement :		Manuelle	Heure de fin de forage :		Pluie / T°C :

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0-				

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☐C10C40 ☐HAP ☐ BTEX ☐COHV ☐Métaux ☐PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
				code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings :	☒Rebouchage ☐Mis en big bag ☐ Evacués ☐Stockés sur site ☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings ☐ Bentonite/argile ☐Gravettes ☐Piézair/Piézo: ☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune ☐Enrobé à froid ☒ Ciment/mortier ☐Autre :	Référence du PID :	PID-BO-02

FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT	
Nantes		Société :	Monopanel
		Nom du site :	Site Monopanel à Cerizay (Dép 79)
Intervenant sur site :	Thomas Nacouelle	Date de prélèvement :	28/10/2025

N° SONDAGE	T15	Zone à risque :	Coordonnées :	X = Sondage en intérieur	Y = Sondage en intérieur
Technique de forage :	Tarière mécanique		Heure début de forage :	11h30	Conditions climatiques :
Technique prélèvement :	Manuelle		Heure de fin de forage :	11h50	Pluie / T°C : 15°C

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0- 0,2	Dalle béton			
0,2- 1,0	Limons ocres	5%	sec	
1,0- 2,0	Limons argileux ocres	5%	sec	RAS

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒ BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T15-0,0/1,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
T15-1,0/2,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings :	☒Rebouchage ☐Mis en big bag ☐ Evacués ☐Stockés sur site ☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings ☐ Bentonite/argile ☐Gravettes ☐Piézair/Piézo: ☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune ☐Enrobé à froid ☒ Ciment/mortier ☐Autre :	Référence du PID :	PID-BO-02

N° SONDAGE	T16	Zone à risque :	Coordonnées :	X = Sondage en intérieur	Y = Sondage en intérieur
Technique de forage :	Tarière mécanique		Heure début de forage :	11h10	Conditions climatiques :
Technique prélèvement :	Manuelle		Heure de fin de forage :	11h25	Pluie / T°C : 15°C

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0- 0,2	Dalle béton			
0,2- 0,3	Graves	5%	sec	RAS
0,3-	Refus sur graves			

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒ BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
				code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings :	☒Rebouchage ☐Mis en big bag ☐ Evacués ☐Stockés sur site ☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings ☐ Bentonite/argile ☐Gravettes ☐Piézair/Piézo: ☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune ☐Enrobé à froid ☒ Ciment/mortier ☐Autre :	Référence du PID :	PID-BO-02

FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT	
Nantes		Société :	Monopanel
		Nom du site :	Site Monopanel à Cerizay (Dép 79)
Intervenant sur site :	Thomas Nacouelle	Date de prélèvement :	28/10/2025

N° SONDAGE	T17	Zone à risque :	Coordonnées :	X = Sondage en intérieur	Y = Sondage en intérieur
Technique de forage :		Tarière mécanique	Heure début de forage :	13h12	Conditions climatiques :
Technique prélèvement :		Manuelle	Heure de fin de forage :	13h30	Pluie / T°C : 15°C

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0- 0,2	Dalle béton			
0,2- 1,0	Limons argileux marron	5%	sec	RAS
1,0- 2,0	Argiles marron	5%	sec	Odeurs de matières organiques

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒ BTEX ☒COHV ☒Métaux ☒PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
T17-0,0/1,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
T17-1,0/2,0	0,0			code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings :	☒Rebouchage ☐Mis en big bag ☐ Evacués ☐Stockés sur site ☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings ☐ Bentonite/argile ☐Gravettes ☐Piézair/Piézo: ☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune ☐Enrobé à froid ☒ Ciment/mortier ☐Autre :	Référence du PID :	PID-BO-02

N° SONDAGE		Zone à risque :	Coordonnées :	X = #N/A	Y = #N/A
Technique de forage :			Heure début de forage :		Conditions climatiques :
Technique prélèvement :		Manuelle	Heure de fin de forage :		Pluie / T°C :

Profondeur / TN (m)	Lithologie / Couleur / Granulométrie / Refus	% fraction grossière écartée	Eau (sec, humide, saturé)	Observations de terrain (éléments anthropiques, constats de pollution, indices organoleptiques)
0,0-				

Types de substances recherchées : ☐C5C10 ☒C10C40 ☒HAP ☒ BTEX ☒COHV ☒Métaux ☐PCB ☐Cyanures ☐Pack ISDI ☐Autres :

Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon	Nom échantillon :	PID en ppm :	METHANOL	CYLINDRE	☐Doublon
				code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller
				code barre à coller					code barre à coller

Gestion des cuttings :	☒Rebouchage ☐Mis en big bag ☐ Evacués ☐Stockés sur site ☐Autre :	Mode de rebouchage :	☒Cuttings ☐ Bentonite/argile ☐Gravettes ☐Piézair/Piézo: ☐Autres :
Réfection de surface :	☐Aucune ☐Enrobé à froid ☒ Ciment/mortier ☐Autre :	Référence du PID :	PID-BO-02

Agence Nantes : 7 rue Roland Garros, 44 700 ORVAULT / Tel: 06 98 63 07 47

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Client / nom du site / localisation :	Monopanel	**Rang de prélèvement :**	4
Intervenant ENVISOL :	TN	**Date de prélèvement :**	29/10/2025
NOM OUVRAGE :	**PZ1**	**Heure de prélèvement :**	14h30

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

	X	Y	Z sol	Z repère		
Coordonnées de l'ouvrage	1420142.385	4409375.161	187,95	188,35	**Date d'installation**	14/03/2025
	Lambert 93 ou RGF93	Lambert 93 ou RGF93	mNGF	mNGF	**Position hydrogéologique / site**	*Aval*

Repère de mesure	Partie haute du tubage PEHD	**Nature du tubage**	PVC
Equipement en tête	Tête	**Diamètre interieur du tubage (mm)**	125
Hauteur de la tête / sol (m)	0,40	**Diamètre exterieur du tubage (mm)**	130
Hauteur crépinée	de 18 à 30 m	**Diamètre de forage (mm) - si connu**	165

CONTEXTE ET VERIFICATION OUVRAGE

Météo	Pluie
Pluie dernière 24h	oui
Etat de l'ouvrage	bon
Phase flottante (cm)	absence
Profondeur eau / repère (m) AVANT PURGE	4,73
Profondeur eau / repère (m) APRES PURGE	18,33
Profondeur de l'ouvrage / repère (m)	9,85
Hauteur de la colonne d'eau (m)	**5,12**
Volume d'eau piézomètre (L)	**72,12**
Volume de purge minimal (L)	**360,62**

Photos de l'ouvrage

PURGE DE L'OUVRAGE (SI ABSENCE DE FLOTTANT)

Type de prélèvement	sortie tuyau	**Débit de purge (L/min)**	9
Gestion des eaux de purge	Rejet charbon actif	**Temps de pompage (min)**	40
Profondeur de la pompe / repère	20	**Volume total purgé (L)**	**360,00**

Suivi des paramètres physico-chimiques

		Critères de stabilisation	**Etat initial**	**Etats intermédiaires**			**Etat au prélèvement**
Heure			13h50	14h	14h10	14h20	14h30
Niveau dynamique (m)							
Température (°C)			15,5	15,72	15,68	15,75	15,9
pH		*+/- 0,3*	6,63	6,21	6,23	6,27	6,3
Redox (mV)	Référentiel Ag/AgCl	*+/-20 à 30*	122	123	124	119	103
	Hydrogène		332	333	334	329	313
Conductivité (µS/cm)		*<500 +/- 5%, 2%*	427	424	417	410	409
O2 dissous (ppm)		*+/- 0,5*	45,5	19,3	17,6	22,4	35
Odeur			Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
Couleur			Blanchâtre	Blanchâtre	Beige	Beige	Beige
Turbidité / MES			Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Irisations			Non	Non	Non	Non	Non

MATERIEL UTILISE :

Type et nom de la pompe : *Pompe Twister n°1 de l'agence de Poitiers*
Sonde : *Sonde HANNA n°1 de l'agence de Nantes*
Tuyau : *PEDB*

NOTE :

Observations, dégradation, manque bouchon etc..

Agence Nantes : 7 rue Roland Garros, 44 700 ORVAULT / Tel: 06 98 63 07 47

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Client / nom du site / localisation :	Monopanel	**Rang de prélèvement :**	6
Intervenant ENVISOL :	TN	**Date de prélèvement :**	29/10/2025
NOM OUVRAGE :	**PZ2**	**Heure de prélèvement :**	16h

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

	X	Y	Z sol	Z repère		
Coordonnées de l'ouvrage	1420105.295	4409502.902	187,85	188,22	**Date d'installation**	14/03/2025
	Lambert 93 ou RGF93	Lambert 93 ou RGF93	mNGF	mNGF	**Position hydrogéologique / site**	*Latéral*

Repère de mesure	Partie haute du tubage PEHD	**Nature du tubage**	PVC
Equipement en tête	Tête	**Diamètre interieur du tubage (mm)**	125
Hauteur de la tête / sol (m)	0,37	**Diamètre exterieur du tubage (mm)**	130
Hauteur crépinée	de 19 à 27 m	**Diamètre de forage (mm) - si connu**	165

CONTEXTE ET VERIFICATION OUVRAGE

Météo	Pluie
Pluie dernière 24h	oui
Etat de l'ouvrage	bon

Photos de l'ouvrage

Phase flottante (cm)	absence
Profondeur eau / repère (m) AVANT PURGE	4,96
Profondeur eau / repère (m) APRES PURGE	8,2
Profondeur de l'ouvrage / repère (m)	27,3
Hauteur de la colonne d'eau (m)	**22,34**
Volume d'eau piézomètre (L)	**314,70**
Volume de purge minimal (L)	**1573,50**

PURGE DE L'OUVRAGE (SI ABSENCE DE FLOTTANT)

Type de prélèvement	sortie tuyau	**Débit de purge (L/min)**	9
Gestion des eaux de purge	Rejet charbon actif	**Temps de pompage (min)**	35
Profondeur de la pompe / repère	20	**Volume total purgé (L)**	**315,00**

Suivi des paramètres physico-chimiques

		Critères de stabilisation	**Etat initial**	**Etats intermédiaires**			**Etat au prélèvement**
Heure			16h15	16h25	16h35	16h45	16h50
Niveau dynamique (m)							
Température (°C)			15,18	15,12	15,1	15,08	15,07
pH		*+/- 0,3*	6,36	6,02	6,02	6,01	6,02
Redox (mV)	Référentiel Ag/AgCl	*+/-20 à 30*	113	79	61	59	56
	Hydrogène		323	289	271	269	266
Conductivité (µS/cm)		*<500 +/- 5%, 2%*	273	275	274	274	273
O2 dissous (ppm)		*+/- 0,5*	5,5	0,6	0,4	0,2	0,1
Odeur			Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
Couleur			limpide	limpide	limpide	limpide	limpide
Turbidité / MES			Nulle/Faible	Nulle/Faible	Nulle/Faible	Nulle/Faible	Nulle/Faible
Irisations			Non	Non	Non	Non	Non

MATERIEL UTILISE :

Type et nom de la pompe : *Pompe Twister n°1 de l'agence de Poitiers*
Sonde : *Sonde HANNA n°1 de l'agence de Nantes*
Tuyau : *PEDB*

NOTE :

Observations, dégradation, manque bouchon etc..

Agence Nantes : 7 rue Roland Garros, 44 700 ORVAULT / Tel: 06 98 63 07 47

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Client / nom du site / localisation :	Monopanel	**Rang de prélèvement :**	1
Intervenant ENVISOL :	TN	**Date de prélèvement :**	29/10/2025
NOM OUVRAGE :	**PZ3**	**Heure de prélèvement :**	9h30

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

	X	Y	Z sol	Z repère		
Coordonnées de l'ouvrage	1420210.520	4409629.091	188,15	188,65	**Date d'installation**	17/03/2025
	Lambert 93 ou RGF93	Lambert 93 ou RGF93	mNGF	mNGF	**Position hydrogéologique / site**	*Amont*

Repère de mesure	Partie haute du tubage PEHD	**Nature du tubage**	PVC
Equipement en tête	Tête	**Diamètre interieur du tubage (mm)**	125
Hauteur de la tête / sol (m)	0,50	**Diamètre exterieur du tubage (mm)**	130
Hauteur crépinée	de 24 à 36 m	**Diamètre de forage (mm) - si connu**	165

CONTEXTE ET VERIFICATION OUVRAGE

Météo	Pluie
Pluie dernière 24h	oui
Etat de l'ouvrage	bon
Phase flottante (cm)	absence
Profondeur eau / repère (m) AVANT PURGE	3,47
Profondeur eau / repère (m) APRES PURGE	16,45
Profondeur de l'ouvrage / repère (m)	36,15
Hauteur de la colonne d'eau (m)	**32,68**
Volume d'eau piézomètre (L)	**460,36**
Volume de purge minimal (L)	**2301,79**

Photos de l'ouvrage

PURGE DE L'OUVRAGE (SI ABSENCE DE FLOTTANT)

Type de prélèvement	sortie tuyau	**Débit de purge (L/min)**	9
Gestion des eaux de purge	Rejet charbon actif	**Temps de pompage (min)**	33
Profondeur de la pompe / repère	20	**Volume total purgé (L)**	**297,00**

Suivi des paramètres physico-chimiques

		Critères de stabilisation	**Etat initial**	**Etats intermédiaires**			**Etat au prélèvement**
Heure			9h45	9h55	10h	10h5	10h18
Niveau dynamique (m)							
Température (°C)			16,16	16,5	17,49	15,14	15,4
pH		*+/- 0,3*	7,14	6,8	6,9	6,8	6,6
Redox (mV)	Référentiel Ag/AgCl	*+/-20 à 30*	128	162	164	164170	140
	Hydrogène		338	372	374	164380	350
Conductivité (µS/cm)		*<500 +/- 5%, 2%*	333	336	338	334	333
O2 dissous (ppm)		*+/- 0,5*	1,73	0,39	0,37	0,32	0,3
Odeur			Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
Couleur			limpide	limpide	limpide	limpide	limpide
Turbidité / MES			Nulle/Faible	Nulle/Faible	Nulle/Faible	Nulle/Faible	Nulle/Faible
Irisations			Non	Non	Non	Non	Non

MATERIEL UTILISE :

Type et nom de la pompe : *Pompe Twister n°1 de l'agence de Poitiers*
Sonde : *Sonde HANNA n°1 de l'agence de Nantes*
Tuyau : *PEDB*

NOTE :

Observations, dégradation, manque bouchon etc..

Agence Nantes : 7 rue Roland Garros, 44 700 ORVAULT / Tel: 06 98 63 07 47

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Client / nom du site / localisation :	Monopanel	**Rang de prélèvement :**	3
Intervenant ENVISOL :	TN	**Date de prélèvement :**	29/10/2025
NOM OUVRAGE :	**PZ4**	**Heure de prélèvement :**	11h40

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

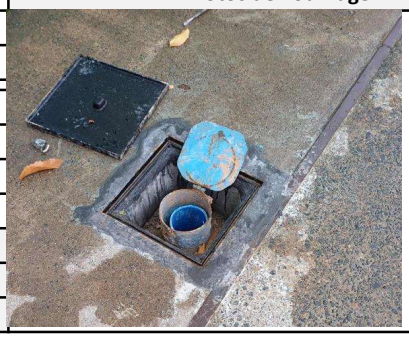
	X	Y	Z sol	Z repère	Z non précis cause proximité bâtimei	
Coordonnées de l'ouvrage	1420079.748	4409443.263	187,90	187,85	**Date d'installation**	09/09/2025
	Lambert 93 ou RGF93	Lambert 93 ou RGF93	mNGF	mNGF	**Position hydrogéologique / site**	*Latéral*

Repère de mesure	Partie haute du tubage PEHD	**Nature du tubage**	PVC
Equipement en tête	Regard métallique	**Diamètre interieur du tubage (mm)**	125
Hauteur de la tête / sol (m)	-0,05	**Diamètre exterieur du tubage (mm)**	131,5
Hauteur crépinée	de 18 à 30 m	**Diamètre de forage (mm) - si connu**	178

CONTEXTE ET VERIFICATION OUVRAGE

Météo	Pluie
Pluie dernière 24h	oui
Etat de l'ouvrage	bon

Photos de l'ouvrage



Phase flottante (cm)	absence
Profondeur eau / repère (m) AVANT PURGE	4,18
Profondeur eau / repère (m) APRES PURGE	5,03
Profondeur de l'ouvrage / repère (m)	28
Hauteur de la colonne d'eau (m)	**23,82**
Volume d'eau piézomètre (L)	**352,22**
Volume de purge minimal (L)	**1761,12**

PURGE DE L'OUVRAGE (SI ABSENCE DE FLOTTANT)

Type de prélèvement	sortie tuyau	**Débit de purge (L/min)**	9
Gestion des eaux de purge	Rejet charbon actif	**Temps de pompage (min)**	40
Profondeur de la pompe / repère	20	**Volume total purgé (L)**	**360,00**

Suivi des paramètres physico-chimiques

		Critères de stabilisation	**Etat initial**	**Etats intermédiaires**			**Etat au prélèvement**
Heure			11h58	12h15	12h23	12h31	12h37
Niveau dynamique (m)							
Température (°C)			14,97	15,01	15,03	14,98	14,98
pH		*+/- 0,3*	6,57	6,17	6,16	6,15	6,16
Redox (mV)	Référentiel Ag/AgCl	*+/-20 à 30*	49,4	5,9	8,4	4,8	5
	Hydrogène		263,4	215,9	218,4	218,8	219
Conductivité (µS/cm)		*<500 +/- 5%, 2%*	483	429	423	422	421
O2 dissous (ppm)		*+/- 0,5*	3,18	0,16	0,1	0,08	0,12
Odeur			Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
Couleur			Marron	limpide	limpide	limpide	limpide
Turbidité / MES			Forts	Nulle/Faible	Nulle/Faible	Nulle/Faible	Nulle/Faible
Irisations			Non	Non	Non	Non	Non

MATERIEL UTILISE :

Type et nom de la pompe : *Pompe Twister n°1 de l'agence de Poitiers*
Sonde : *Sonde HANNA n°1 de l'agence de Nantes*
Tuyau : *PEDB*

NOTE :

Observations, dégradation, manque bouchon etc..

Agence Nantes : 7 rue Roland Garros, 44 700 ORVAULT / Tel: 06 98 63 07 47

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Client / nom du site / localisation :	Monopanel	**Rang de prélèvement :**	5
Intervenant ENVISOL :	TN	**Date de prélèvement :**	29/10/2025
NOM OUVRAGE :	**PZ5**	**Heure de prélèvement :**	14h45

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

	X	Y	Z sol	Z repère		
Coordonnées de l'ouvrage	1420092.261	4409374.445	188,20	188,34	**Date d'installation**	10/09/2025
	Lambert 93 ou RGF93	Lambert 93 ou RGF93	mNGF	mNGF	**Position hydrogéologique / site**	*Aval*

Repère de mesure	Partie haute du tubage PEHD	**Nature du tubage**	PVC
Equipement en tête	Tête	**Diamètre interieur du tubage (mm)**	125
Hauteur de la tête / sol (m)	0,14	**Diamètre exterieur du tubage (mm)**	131,5
Hauteur crépinée	de 18 à 30 m	**Diamètre de forage (mm) - si connu**	178

CONTEXTE ET VERIFICATION OUVRAGE

Météo	Pluie
Pluie dernière 24h	oui
Etat de l'ouvrage	bon

Photos de l'ouvrage

Phase flottante (cm)	absence
Profondeur eau / repère (m) AVANT PURGE	5,8
Profondeur eau / repère (m) APRES PURGE	6,74
Profondeur de l'ouvrage / repère (m)	29,83
Hauteur de la colonne d'eau (m)	**24,03**
Volume d'eau piézomètre (L)	**355,33**
Volume de purge minimal (L)	**1776,64**

PURGE DE L'OUVRAGE (SI ABSENCE DE FLOTTANT)

Type de prélèvement	sortie tuyau	**Débit de purge (L/min)**	9
Gestion des eaux de purge	Rejet charbon actif	**Temps de pompage (min)**	40
Profondeur de la pompe / repère	20	**Volume total purgé (L)**	**360,00**

Suivi des paramètres physico-chimiques

		Critères de stabilisation	**Etat initial**	**Etats intermédiaires**			**Etat au prélèvement**
Heure			15h05	15h18	15h30	15h38	15h45
Niveau dynamique (m)							
Température (°C)			15,77	15,68	15,67	15,65	15,68
pH		*+/- 0,3*	6,49	6,34	6,15	6,13	6,15
Redox (mV)	Référentiel Ag/AgCl	*+/-20 à 30*	152	33	20	18	20
	Hydrogène		362	243	230	228	230
Conductivité (µS/cm)		*<500 +/- 5%, 2%*	338	323	310	302	306
O2 dissous (ppm)		*+/- 0,5*	5,1	0,2	0,15	0,1	0,16
Odeur			Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
Couleur			limpide	limpide	limpide	limpide	limpide
Turbidité / MES			Nulle/Faible	Nulle/Faible	Nulle/Faible	Nulle/Faible	Nulle/Faible
Irisations			Non	Non	Non	Non	Non

MATERIEL UTILISE :

Type et nom de la pompe : *Pompe Twister n°1 de l'agence de Poitiers*
Sonde : *Sonde HANNA n°1 de l'agence de Nantes*
Tuyau : *PEDB*

NOTE :

Observations, dégradation, manque bouchon etc..

Agence Nantes : 7 rue Roland Garros, 44 700 ORVAULT / Tel: 06 98 63 07 47

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Client / nom du site / localisation :	Monopanel	**Rang de prélèvement :**	2
Intervenant ENVISOL :	TN	**Date de prélèvement :**	29/10/2025
NOM OUVRAGE :	**PZ6**	**Heure de prélèvement :**	10h40

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

	X	Y	Z sol	Z repère		
Coordonnées de l'ouvrage	1420103.576	4409557.907	187,80	187,80	**Date d'installation**	10/09/2025
	Lambert 93 ou RGF93	Lambert 93 ou RGF93	mNGF	mNGF	**Position hydrogéologique / site**	*Amont*

Repère de mesure	Regard métalique	**Nature du tubage**	PVC
Equipement en tête	Regard métallique	**Diamètre interieur du tubage (mm)**	125
Hauteur de la tête / sol (m)	0,00	**Diamètre exterieur du tubage (mm)**	131,5
Hauteur crépinée	de 18 à 30 m	**Diamètre de forage (mm) - si connu**	178

CONTEXTE ET VERIFICATION OUVRAGE

Météo	Pluie
Pluie dernière 24h	oui
Etat de l'ouvrage	bon

Photos de l'ouvrage

Phase flottante (cm)	absence
Profondeur eau / repère (m) AVANT PURGE	4,03
Profondeur eau / repère (m) APRES PURGE	15,88
Profondeur de l'ouvrage / repère (m)	30,1
Hauteur de la colonne d'eau (m)	**26,07**
Volume d'eau piézomètre (L)	**385,49**
Volume de purge minimal (L)	**1927,47**

PURGE DE L'OUVRAGE (SI ABSENCE DE FLOTTANT)

Type de prélèvement	sortie tuyau	**Débit de purge (L/min)**	9
Gestion des eaux de purge	Rejet charbon actif	**Temps de pompage (min)**	30
Profondeur de la pompe / repère	20	**Volume total purgé (L)**	**270,00**

Suivi des paramètres physico-chimiques

		Critères de stabilisation	**Etat initial**	**Etats intermédiaires**			**Etat au prélèvement**
Heure			10h55	11h	11h05	11h10	11h25
Niveau dynamique (m)							
Température (°C)			15,11	15,19	15,28	15,27	15,4
pH		*+/- 0,3*	7,33	7,33	7,17	7,14	7
Redox (mV)	Référentiel Ag/AgCl	*+/-20 à 30*	159	146,4	143	132	136
	Hydrogène		369	356,4	353	342	346
Conductivité (µS/cm)		*<500 +/- 5%, 2%*	418	417	400	399	390
O2 dissous (ppm)		*+/- 0,5*	1,19	0,29	0,75	0,84	1,01
Odeur			Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
Couleur			Marron	Marron	Marron	limpide	limpide
Turbidité / MES			Moyenne	Moyenne	Moyenne	Nulle/Faible	Nulle/Faible
Irisations			Non	Non	Non	Non	Non

MATERIEL UTILISE :

Type et nom de la pompe : *Pompe Twister n°1 de l'agence de Poitiers*
Sonde : *Sonde HANNA n°1 de l'agence de Nantes*
Tuyau : *PEDB*

NOTE :

Observations, dégradation, manque bouchon etc..

Annexe 3 : Bordereaux d'analyses du laboratoire – résultats des sols et des eaux souterraines

SGS Environmental Analytics France
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.sgs.com/analytics-fr

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT
19 Rue de la Gravette
F-21800 EYSINES

Votre nom de Projet : CERIZAY
Votre référence de Projet : A-2510-810
Référence du rapport SGS : 14394780, version: 1.

Rotterdam, 03-12-2025

Cher(e) Madame/ Monsieur,

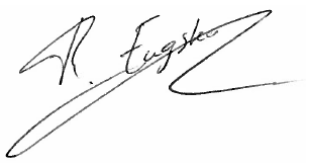
Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet A-2510-810.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats ne se rapportent qu' aux échantillons analysés et tels qu' ils ont été reçus par SGS. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SGS n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 41 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées sont indiquées sur le rapport.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	T1-0.0/2.0
002	Sol	T1-2.0/2.5
003	Sol	T2-0.0/1.2
004	Sol	T3-0.0/2.0
005	Sol	T3-2.0-2.5

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
Concassage	-		Oui	Oui	Oui	Oui	
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	86.6	87.6	91.6	88.5	90.0
METAUX							
aluminium	mg/kg MS	Q	31000	32000	15000	29000	29000
arsenic	mg/kg MS	Q	26	27	4.1	22	19
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	58	58	110	76	63
cuivre	mg/kg MS	Q	35	34	27	94	90
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	11	<10	<10	37	29
manganèse	mg/kg MS	Q	690	660	450	670	640
molybdène	mg/kg MS	Q	0.96	1.5	3.9	2.8	1.2
nickel	mg/kg MS	Q	36	36	58	43	36
zinc	mg/kg MS	Q	97	93	41	120	100
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.09
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.06	0.05
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	0.06
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.15	0.24
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.25	0.41
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.15	0.32
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.11	0.26
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.34	0.57
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.17	0.28
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.44	0.71
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.09	0.12

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	T1-0.0/2.0
002	Sol	T1-2.0/2.5
003	Sol	T2-0.0/1.2
004	Sol	T3-0.0/2.0
005	Sol	T3-2.0-2.5

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.31	0.48
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.29	0.45
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20	<0.20	2.5	4.1
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	2.8 [1)]	1.1 [1)]
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	6.1 [2)]	2.1 [1) 2)]
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	3.8	1.6
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	6.2	3.3
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	6.2	3.0
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	3.7 [3)]	2.0 [3)]
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	29	13
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	28	17
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	210	120
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	51 [4)]	25 [4)]
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	300	170

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	T1-0.0/2.0
002	Sol	T1-2.0/2.5
003	Sol	T2-0.0/1.2
004	Sol	T3-0.0/2.0
005	Sol	T3-2.0-2.5

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
ANALYSES SOUS-TRAITÉES							
Produits divers sur sol - DE 17352 SGSEA			voir annexe			voir annexe	

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Commentaire

1	Suite à la présence de composés interférents, l'incertitude sur le résultat est augmentée.
2	Il se peut que le résultat en PCB 101 ait été surestimé en raison de la présence du PCB 89 et/ou PCB 90
3	Il se peut que le résultat en PCB 180 ait été surestimé en raison de la présence du PCB 193
4	Des composés supérieurs à C40 ont été détectés. Ceci n'influence pas le résultat rapporté

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	T4-0.0/0.8
007	Sol	T5-0.0/2.0
008	Sol	T5-2.0/3.0
009	Sol	T6-0.0/1.0
010	Sol	T6-1.0/2.0

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
Concassage	-		Oui				
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	89.8	89.6	91.1	92.0	89.6
METAUX							
aluminium	mg/kg MS	Q	26000	28000	26000	23000	40000
arsenic	mg/kg MS	Q	17	45	30	13	41
cadmium	mg/kg MS	Q	0.20	0.32	0.27	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	60	110	110	54	71
cuivre	mg/kg MS	Q	46	69	45	31	31
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	29	36	30	<10	<10
manganèse	mg/kg MS	Q	560	490	530	450	350
molybdène	mg/kg MS	Q	1.5	1.7	1.8	0.81	0.63
nickel	mg/kg MS	Q	27	61	52	35	28
zinc	mg/kg MS	Q	92	250	190	69	120
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	0.02	0.11	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	0.11	<0.10	<0.10	<0.10
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.03 [5)]	<0.03 [5)]	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.03 [5)]	<0.03 [5)]	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.03 [5)]	<0.03 [5)]	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.15	0.05	0.07	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.03 [5)]	<0.03 [5)]	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	0.06	0.07	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	0.07	0.06	0.06	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.03 [5)]	<0.03 [5)]	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.03 [5)]	<0.03 [5)]	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	0.04	0.04	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.01	<0.03 [5)]	<0.03 [5)]	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.02	0.04	0.04	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.03 [5)]	<0.03 [5)]	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	T4-0.0/0.8
007	Sol	T5-0.0/2.0
008	Sol	T5-2.0/3.0
009	Sol	T6-0.0/1.0
010	Sol	T6-1.0/2.0

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.01	0.08	0.07	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.01	<0.03 [5)]	0.04	<0.01	<0.01
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS	Q	0.42	<0.38	0.39	<0.20	<0.20
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	0.03	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	2.5	<3.4 [5)]	<3.1 [5)]	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	37	8.6	<3.1 [5)]	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	67 [2)]	29 [2)]	15 [2)]	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	45	22	10	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	36	16	7.7	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	37	28	20	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	20 [3)]	20 [3)]	3.7 [3)]	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	240	120	57	<7	<7
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		200	23	19	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		370	230	210	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		22	48 [4)]	54 [4)]	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	600	300	280	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	T4-0.0/0.8
007	Sol	T5-0.0/2.0
008	Sol	T5-2.0/3.0
009	Sol	T6-0.0/1.0
010	Sol	T6-1.0/2.0

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
ANALYSES SOUS-TRAITÉES							
Produits divers sur sol - DE 17352 SGSEA				voir annexe		voir annexe	

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Commentaire

2	Il se peut que le résultat en PCB 101 ait été surestimé en raison de la présence du PCB 89 et/ou PCB 90
3	Il se peut que le résultat en PCB 180 ait été surestimé en raison de la présence du PCB 193
4	Des composés supérieurs à C40 ont été détectés. Ceci n'influence pas le résultat rapporté
5	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	T7-0.0/1.0
012	Sol	T8-0.0/1.0
013	Sol	T8-1.0/2.0
014	Sol	T9-0.0/1.0
015	Sol	T9-1.0/2.0

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
Concassage	-						Oui
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	89.2	84.0	90.3	86.2	92.6
METAUX							
aluminium	mg/kg MS	Q	30000	45000	36000	59000	32000
arsenic	mg/kg MS	Q	16	14	11	34	23
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	110	66	74	58	51
cuivre	mg/kg MS	Q	48	32	31	79	100
mercure	mg/kg MS	Q	0.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	10	11	<10	20	15
manganèse	mg/kg MS	Q	660	560	490	740	420
molybdène	mg/kg MS	Q	2.1	0.53	0.60	2.0	14
nickel	mg/kg MS	Q	61	44	37	35	16
zinc	mg/kg MS	Q	95	91	80	120	78
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	T7-0.0/1.0
012	Sol	T8-0.0/1.0
013	Sol	T8-1.0/2.0
014	Sol	T9-0.0/1.0
015	Sol	T9-1.0/2.0

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	<7	<7
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		14	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	T7-0.0/1.0
012	Sol	T8-0.0/1.0
013	Sol	T8-1.0/2.0
014	Sol	T9-0.0/1.0
015	Sol	T9-1.0/2.0

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
ANALYSES SOUS-TRAITÉES							
Produits divers sur sol - DE 17352 SGSEA				voir annexe		voir annexe	

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	T10-0.0/1.3
017	Sol	T10-1.3/2.0
018	Sol	T11-0.0/2.0
019	Sol	T11-2.0/3.0
020	Sol	T12-0.0/1.0

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
Concassage	-				Oui		
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	88.0	87.7	85.8	82.5	85.0
METAUX							
aluminium	mg/kg MS	Q	37000	35000	45000	45000	45000
arsenic	mg/kg MS	Q	15	14	19	21	29
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	0.36	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	67	65	50	50	60
cuivre	mg/kg MS	Q	36	40	23	19	47
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<10	<10	17	16	16
manganèse	mg/kg MS	Q	950	820	640	2400	370
molybdène	mg/kg MS	Q	0.74	0.89	1.3	2.1	2.8
nickel	mg/kg MS	Q	44	40	46	52	32
zinc	mg/kg MS	Q	120	110	140	150	140
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	T10-0.0/1.3
017	Sol	T10-1.3/2.0
018	Sol	T11-0.0/2.0
019	Sol	T11-2.0/3.0
020	Sol	T12-0.0/1.0

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	<7	<7
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	T10-0.0/1.3
017	Sol	T10-1.3/2.0
018	Sol	T11-0.0/2.0
019	Sol	T11-2.0/3.0
020	Sol	T12-0.0/1.0

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
ANALYSES SOUS-TRAITÉES							
Produits divers sur sol - DE 17352 SGSEA			voir annexe		voir annexe		voir annexe

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	T12-1.0/2.0
022	Sol	T13-0.0/1.0
023	Sol	T13/1.0/2.0
024	Sol	T14-0.0/1.0
025	Sol	T14-1.0/2.0

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	82.3	85.8	83.1	88.7	84.2
METAUX							
aluminium	mg/kg MS	Q	55000	43000	54000	35000	42000
arsenic	mg/kg MS	Q	28	62	64	21	41
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	0.24	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	90	57	72	37	51
cuivre	mg/kg MS	Q	50	52	55	28	66
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	18	14	15	13	20
manganèse	mg/kg MS	Q	350	280	430	470	720
molybdène	mg/kg MS	Q	6.8	1.6	3.8	1.8	4.2
nickel	mg/kg MS	Q	54	25	54	33	37
zinc	mg/kg MS	Q	140	100	180	130	160
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	T12-1.0/2.0
022	Sol	T13-0.0/1.0
023	Sol	T13/1.0/2.0
024	Sol	T14-0.0/1.0
025	Sol	T14-1.0/2.0

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	<7	<7
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		32	<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		20	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	57	<20	<20	<20	<20
ANALYSES SOUS-TRAITÉES							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	T12-1.0/2.0
022	Sol	T13-0.0/1.0
023	Sol	T13/1.0/2.0
024	Sol	T14-0.0/1.0
025	Sol	T14-1.0/2.0

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
Produits divers sur sol - DE 17352 SGSEA				voir annexe		voir annexe	

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	T15-0.0/1.0
027	Sol	T15-1.0/2.0
028	Sol	T17-0.0/1.0
029	Sol	T17-1.0/2.0

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	85.1	82.8	86.7	82.0
METAUX						
aluminium	mg/kg MS	Q	37000	38000	32000	40000
arsenic	mg/kg MS	Q	41	32	33	26
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	100	77	43	56
cuivre	mg/kg MS	Q	46	40	30	27
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	13	15	17	18
manganèse	mg/kg MS	Q	460	570	470	730
molybdène	mg/kg MS	Q	3.0	1.5	1.7	2.5
nickel	mg/kg MS	Q	89	63	28	37
zinc	mg/kg MS	Q	130	130	98	100
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS						
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES						
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	T15-0.0/1.0
027	Sol	T15-1.0/2.0
028	Sol	T17-0.0/1.0
029	Sol	T17-1.0/2.0

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS						
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.07
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	0.07
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)						
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	<7
HYDROCARBURES TOTAUX						
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20
ANALYSES SOUS-TRAITÉES						
Produits divers sur sol - DE 17352 SGSEA					voir annexe	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Analyse	Matrice	Référence normative
Concassage	Sol	Méthode interne
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: NF EN 16179. Sol (AS3000): AS3000 et NEN-EN 16179
Matière sèche	Sol	Sol: NEN-EN 15934. Sol (AS3000): AS3010-2 et NEN-EN 15934
aluminium	Sol	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN 17294-2, NEN-EN 16171, NF EN 16171 (digestion NEN 6961 et NEN-EN-ISO 54321, NF EN ISO 54321)
arsenic	Sol	Idem
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
manganèse	Sol	Idem
molybdène	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	NEN-EN-ISO 22155, NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
naphtalène	Sol	NEN-EN-ISO 22155, NF EN ISO 22155
acénaphtylène	Sol	NEN-EN 17503, NF EN 17503 et ISO 18287, NF ISO 18287 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
acénaphtène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	Sol	Méthode interne
tétrachloroéthylène	Sol	NEN-EN-ISO 22155, NF EN ISO 22155
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Analyse	Matrice	Référence normative
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
bromoforme	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
PCB 28	Sol	NEN-EN 17322, NF EN 17322 (GCMS)
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/ hexane, purification avec Florisil)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C35	Sol	Idem
fraction C35-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	NEN-EN-ISO 16703, NF EN ISO 16703
Produits divers sur sol - DE 17352 SGSEA	Sol	Analyse sous-traitée

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT
Projet CERIZAY
Référence du projet A-2510-810
Réf. du rapport 14394780 - 1

Date de commande 30-10-2025
Date de début 31-10-2025
Rapport du 03-12-2025

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Incertitude de mesure
Concassage	Sol	-		-
prétraitement de l'échantillon	Sol	-		-
Matière sèche	Sol	-		7.6 %
aluminium	Sol	50 mg/kg MS	7429-90-5	44 %
arsenic	Sol	1 mg/kg MS	7440-38-2	41 %
cadmium	Sol	0.2 mg/kg MS	7440-43-9	57 %
chrome	Sol	1 mg/kg MS	7440-47-3	25 %
cuivre	Sol	1 mg/kg MS	7440-50-8	25 %
mercure	Sol	0.05 mg/kg MS	7439-97-6	27 %
plomb	Sol	10 mg/kg MS	7439-92-1	16 %
manganèse	Sol	5 mg/kg MS	7439-96-5	51 %
molybdène	Sol	0.5 mg/kg MS	7439-98-7	32 %
nickel	Sol	1 mg/kg MS	7440-02-0	54 %
zinc	Sol	10 mg/kg MS	7440-66-6	19 %
benzène	Sol	0.02 mg/kg MS	71-43-2	16 %
toluène	Sol	0.02 mg/kg MS	108-88-3	14 %
éthylbenzène	Sol	0.02 mg/kg MS	100-41-4	12 %
orthoxylène	Sol	0.02 mg/kg MS	95-47-6	15 %
para- et métaxylène	Sol	0.02 mg/kg MS	179601-23-1	15 %
xylènes	Sol	0.04 mg/kg MS		-
BTEX totaux	Sol	0.1 mg/kg MS		-
naphtalène	Sol	0.05 mg/kg MS	91-20-3	33 %
acénaphtylène	Sol	0.01 mg/kg MS	208-96-8	31 %
acénaphtène	Sol	0.01 mg/kg MS	83-32-9	46 %
fluorène	Sol	0.01 mg/kg MS	86-73-7	40 %
phénanthrène	Sol	0.01 mg/kg MS	85-01-8	32 %
anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	120-12-7	34 %
fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	206-44-0	22 %
pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	129-00-0	33 %
benzo(a)anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	56-55-3	39 %
chrysène	Sol	0.01 mg/kg MS	218-01-9	30 %
benzo(b)fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	205-99-2	28 %
benzo(k)fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	207-08-9	39 %
benzo(a)pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	50-32-8	41 %
dibenzo(ah)anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	53-70-3	36 %
benzo(ghi)pérylène	Sol	0.01 mg/kg MS	191-24-2	22 %
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	193-39-5	22 %
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	Sol	0.2 mg/kg MS		-
tétrachloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	127-18-4	20 %
trichloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	79-01-6	18 %
1,1-dichloroéthène	Sol	0.02 mg/kg MS	75-35-4	29 %
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	0.02 mg/kg MS	156-59-2	19 %
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	156-60-5	26 %
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	0.04 mg/kg MS	540-59-0	-
chlorure de vinyle	Sol	0.02 mg/kg MS	75-01-4	64 %
1,1,1-trichloroéthane	Sol	0.02 mg/kg MS	71-55-6	21 %
1,2-dichloroéthane	Sol	0.02 mg/kg MS	107-06-2	21 %
tétrachlorométhane	Sol	0.02 mg/kg MS	56-23-5	21 %
1,2-dichloropropane	Sol	0.02 mg/kg MS	78-87-5	22 %

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Incertitude de mesure
chloroforme	Sol	0.02 mg/kg MS	67-66-3	19 %
dichlorométhane	Sol	0.02 mg/kg MS	75-09-2	23 %
trans-1,3-dichloropropène	Sol	0.02 mg/kg MS	10061-02-6	33 %
cis-1,3-dichloropropène	Sol	0.02 mg/kg MS	10061-01-5	25 %
bromoforme	Sol	0.02 mg/kg MS	75-25-2	15 %
hexachlorobutadiène	Sol	0.02 mg/kg MS	87-68-3	24 %
PCB 28	Sol	1 µg/kg MS	7012-37-5	27 %
PCB 52	Sol	1 µg/kg MS	35693-99-3	37 %
PCB 101	Sol	1 µg/kg MS	37680-73-2	34 %
PCB 118	Sol	1 µg/kg MS	31508-00-6	40 %
PCB 138	Sol	1 µg/kg MS	35065-28-2	30 %
PCB 153	Sol	1 µg/kg MS	35065-27-1	40 %
PCB 180	Sol	1 µg/kg MS	35065-29-3	35 %
PCB totaux (7)	Sol	7 µg/kg MS		50 %
fraction C10-C12	Sol	5 mg/kg MS		22 %
fraction C12-C16	Sol	10 mg/kg MS		26 %
fraction C16-C21	Sol	15 mg/kg MS		28 %
fraction C21-C35	Sol	10 mg/kg MS		31 %
fraction C35-C40	Sol	15 mg/kg MS		28 %
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	20 mg/kg MS		26 %
Produits divers sur sol - DE 17352 SGSEA	Sol	-		-
Produits divers sur sol - DE 17352 SGSEA	Sol	-		-
Chromatogramme	Sol	-		-

L'incertitude étendue (U) est l'incertitude à 95% de fiabilité. Pour plus d'informations se référer au document sur la mesure d'incertitude.

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V2821940	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
001	V2821938	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
001	V2821912	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
001	V2821932	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
001	V2821941	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
001	V2821937	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
002	V2821935	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
002	V2821939	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
003	V2821943	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
003	V2821945	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
003	V2821948	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
004	V2821942	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
004	V2821901	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
004	V2821944	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
004	V2821919	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
004	V2821915	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
004	V2821946	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
005	V2821951	31-10-2025	28-10-2025	SGS209

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
005	V2821920	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
006	V2811755	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
006	V2811763	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
007	V2811748	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
007	V2811749	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
007	V2811745	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
007	V2811757	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
007	V2811754	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
007	V2811744	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
008	V2811761	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
008	V2811762	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
009	V2811292	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
009	V2811290	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
009	V2811274	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
009	V2811284	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
009	V2811271	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
010	V2811277	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
010	V2811278	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
011	V2811270	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
011	V2811273	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
011	V2811279	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
012	V2811269	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
012	V2811272	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
012	V2811280	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
012	V2811265	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
012	V2811276	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
012	V2811266	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
013	V2811267	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
013	V2811264	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
014	V2811686	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
014	V2811675	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
014	V2811714	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
014	V2811711	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
014	V2811709	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
014	V2811710	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
015	V2811719	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
015	V2811718	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
016	V2822057	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
016	V2822061	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
016	V2822063	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
016	V2822064	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
016	V2822060	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
016	V2822062	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
017	V2822059	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
017	V2822058	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
018	V2813382	30-10-2025	28-10-2025	SGS209

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
018	V2813351	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
018	V2813372	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
018	V2813377	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
018	V2813363	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
018	V2813380	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
019	V2813374	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
019	V2813370	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
020	V2811717	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
020	V2811721	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
020	V2811723	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
020	V2811657	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
020	V2811680	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
020	V2811715	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
021	V2811722	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
021	V2811677	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
022	V2811285	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
022	V2811326	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
022	V2811316	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
022	V2811281	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
022	V2811327	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
022	V2811319	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
023	V2811291	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
023	V2811294	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
024	V2811314	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
024	V2811310	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
024	V2811311	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
024	V2811312	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
024	V2811302	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
024	V2811321	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
025	V2811317	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
025	V2811318	28-10-2025	28-10-2025	SGS209
026	V2811747	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
026	V2811750	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
026	V2811752	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
026	V2811753	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
026	V2811759	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
026	V2811758	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
027	V2811756	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
027	V2811760	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
028	V2813388	30-10-2025	28-10-2025	SGS209
028	V2813362	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
028	V2813391	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
028	V2813383	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
028	V2813387	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
028	V2813399	31-10-2025	28-10-2025	SGS209
029	V2813378	31-10-2025	28-10-2025	SGS209

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
029	V2813381	30-10-2025	28-10-2025	SGS209

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

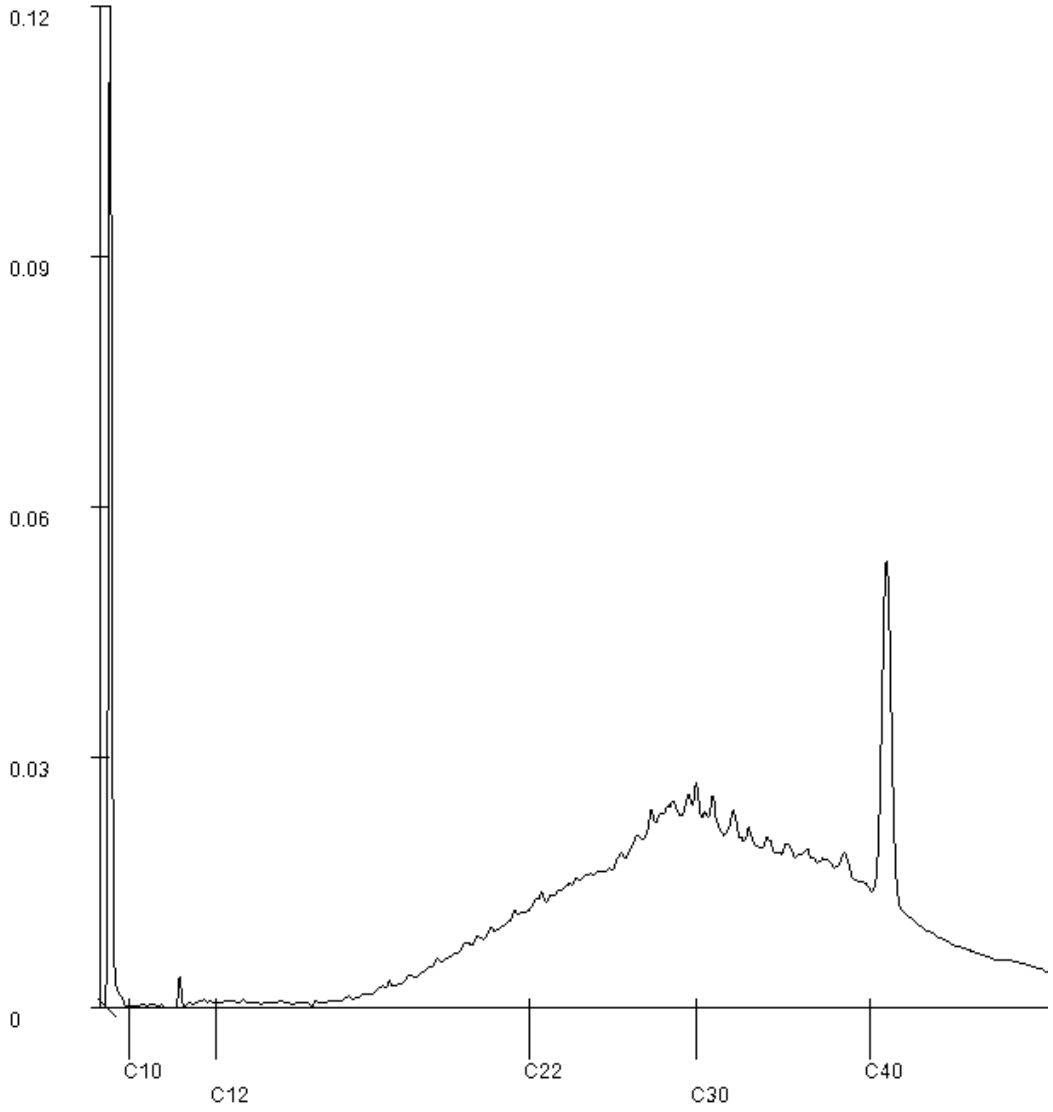
Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Référence de l'échantillon:	004
Information relative aux échantillons	T3-0.0/2.0

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

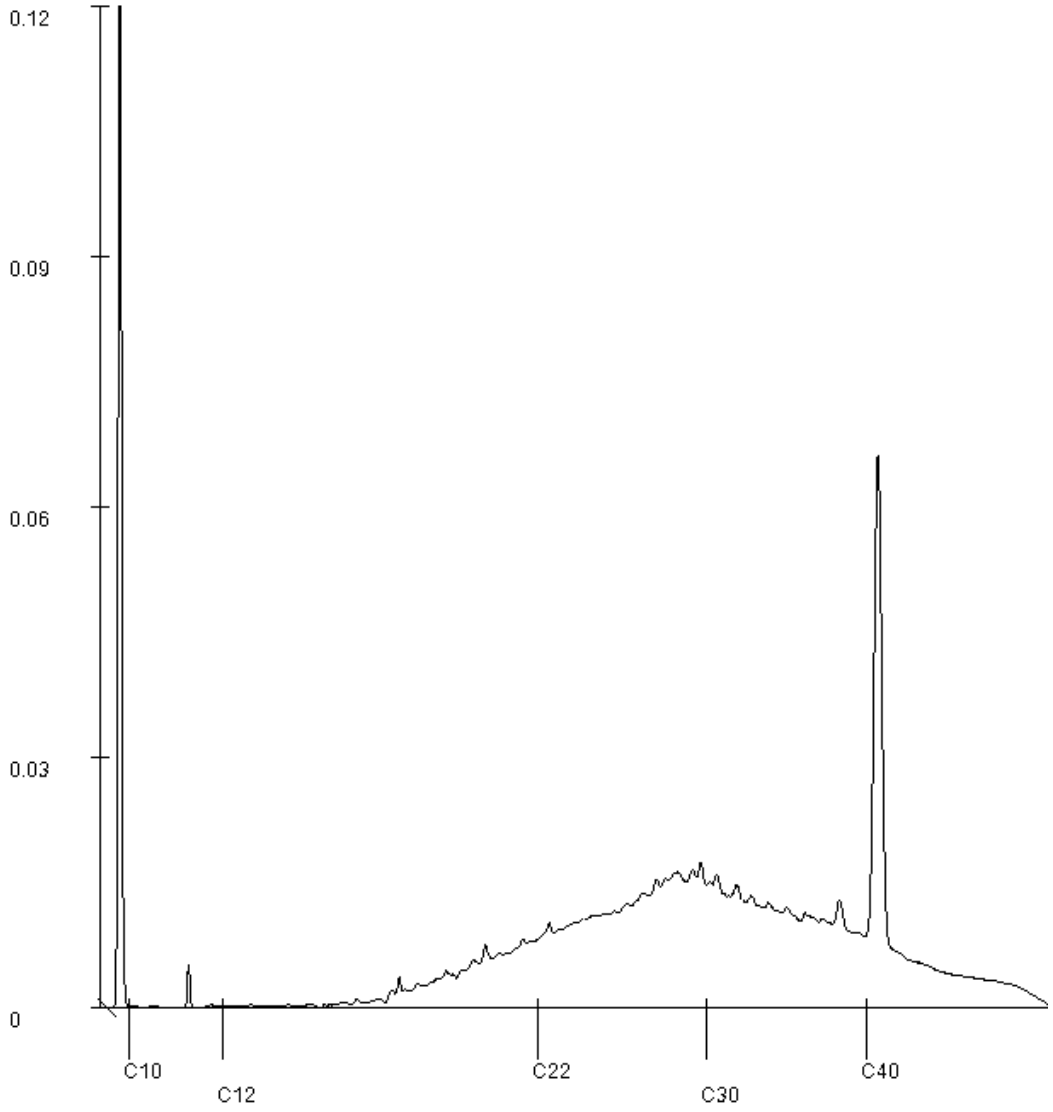
Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Référence de l'échantillon:	005
Information relative aux échantillons	T3-2.0-2.5

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

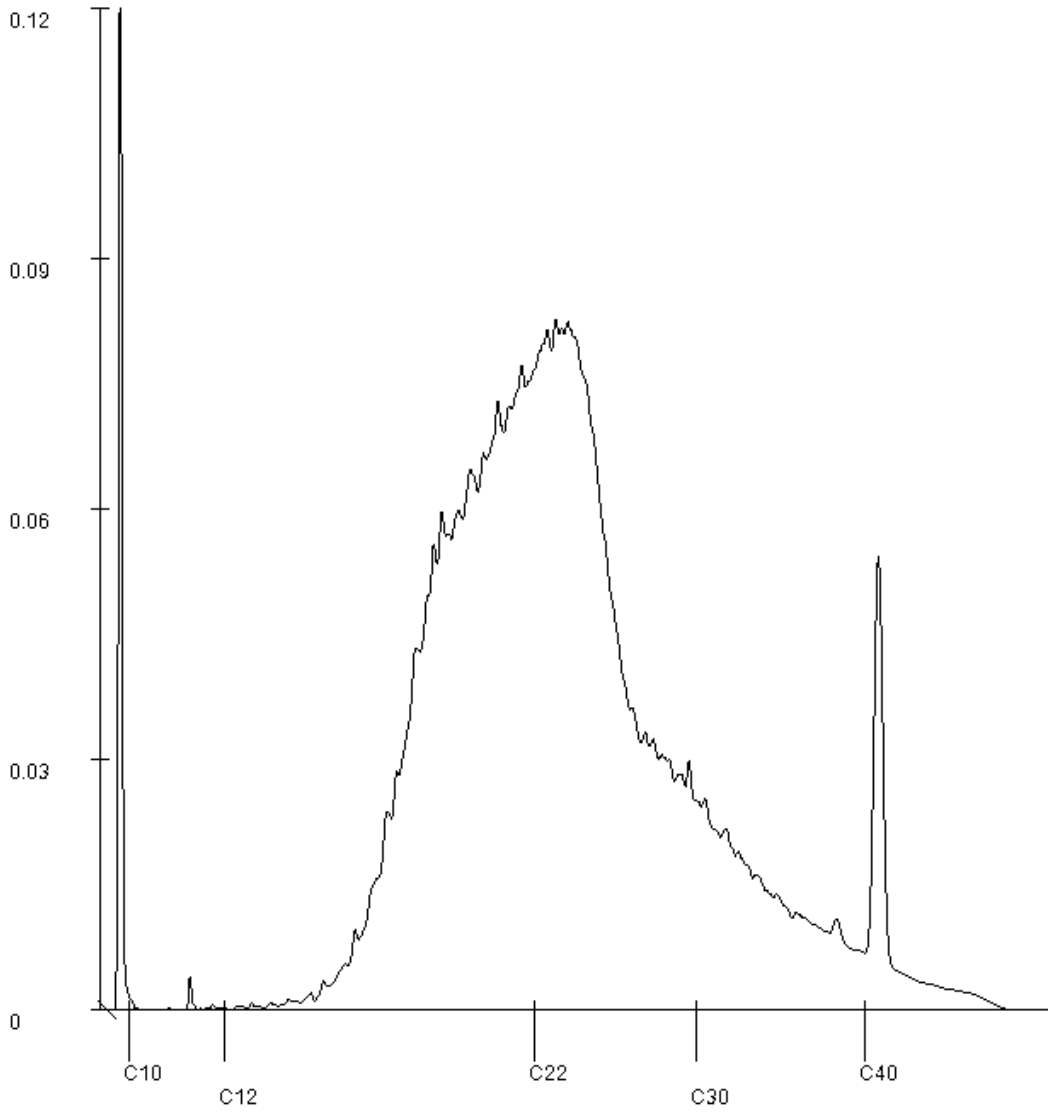
Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Référence de l'échantillon:	006
Information relative aux échantillons	T4-0.0/0.8

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

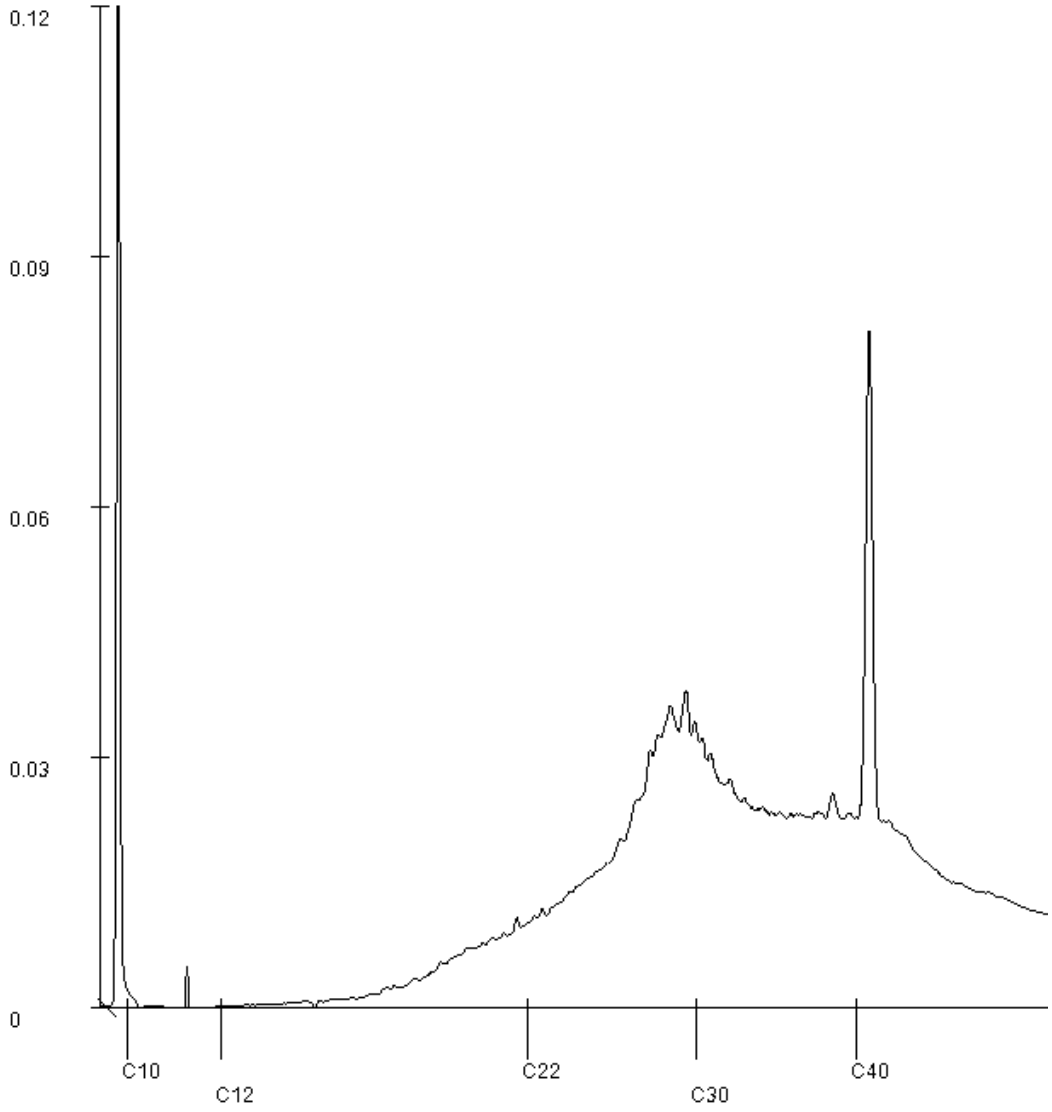
Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Référence de l'échantillon:	007
Information relative aux échantillons	T5-0.0/2.0

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

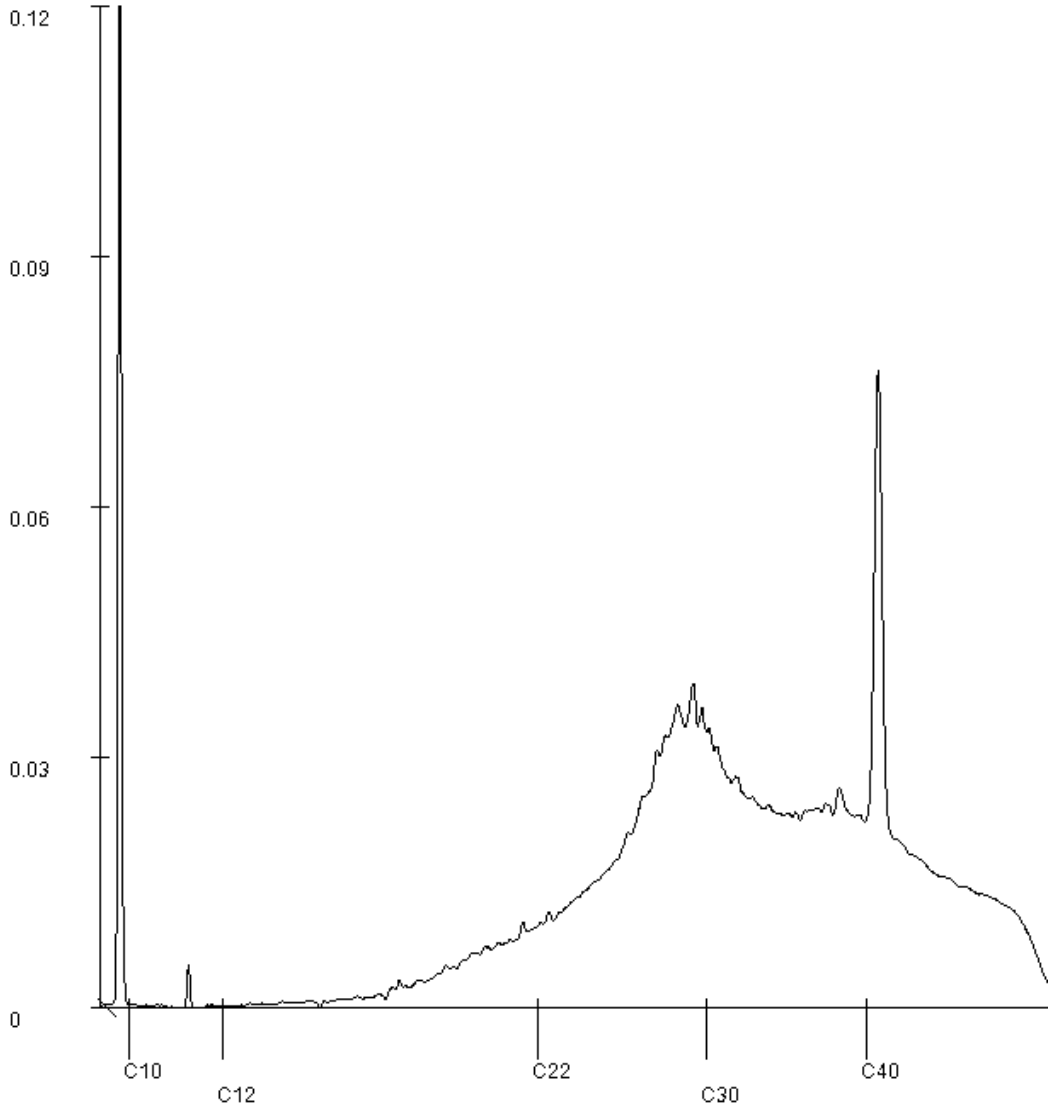
Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Référence de l'échantillon:	008
Information relative aux échantillons	T5-2.0/3.0

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

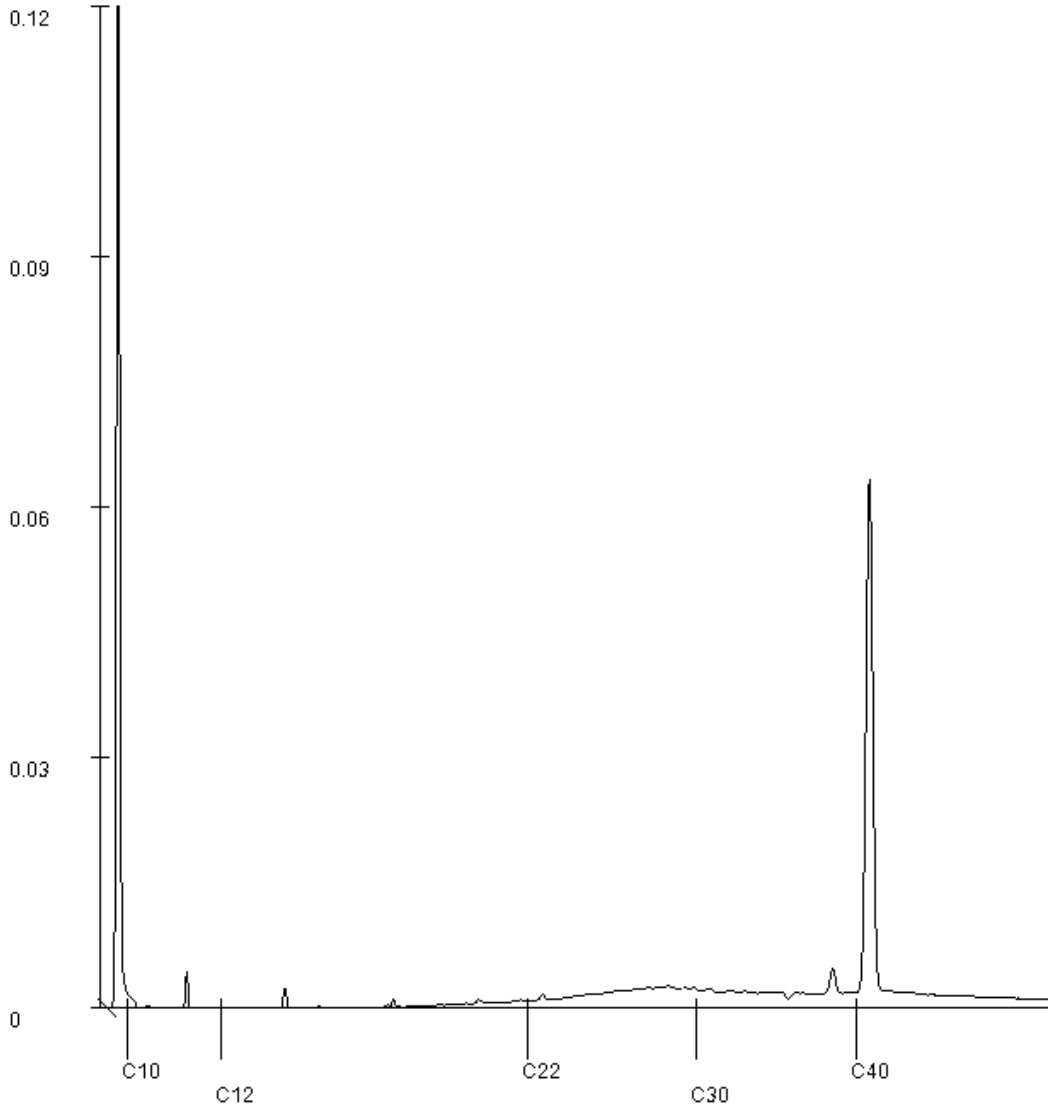
Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Référence de l'échantillon:	011
Information relative aux échantillons	T7-0.0/1.0

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

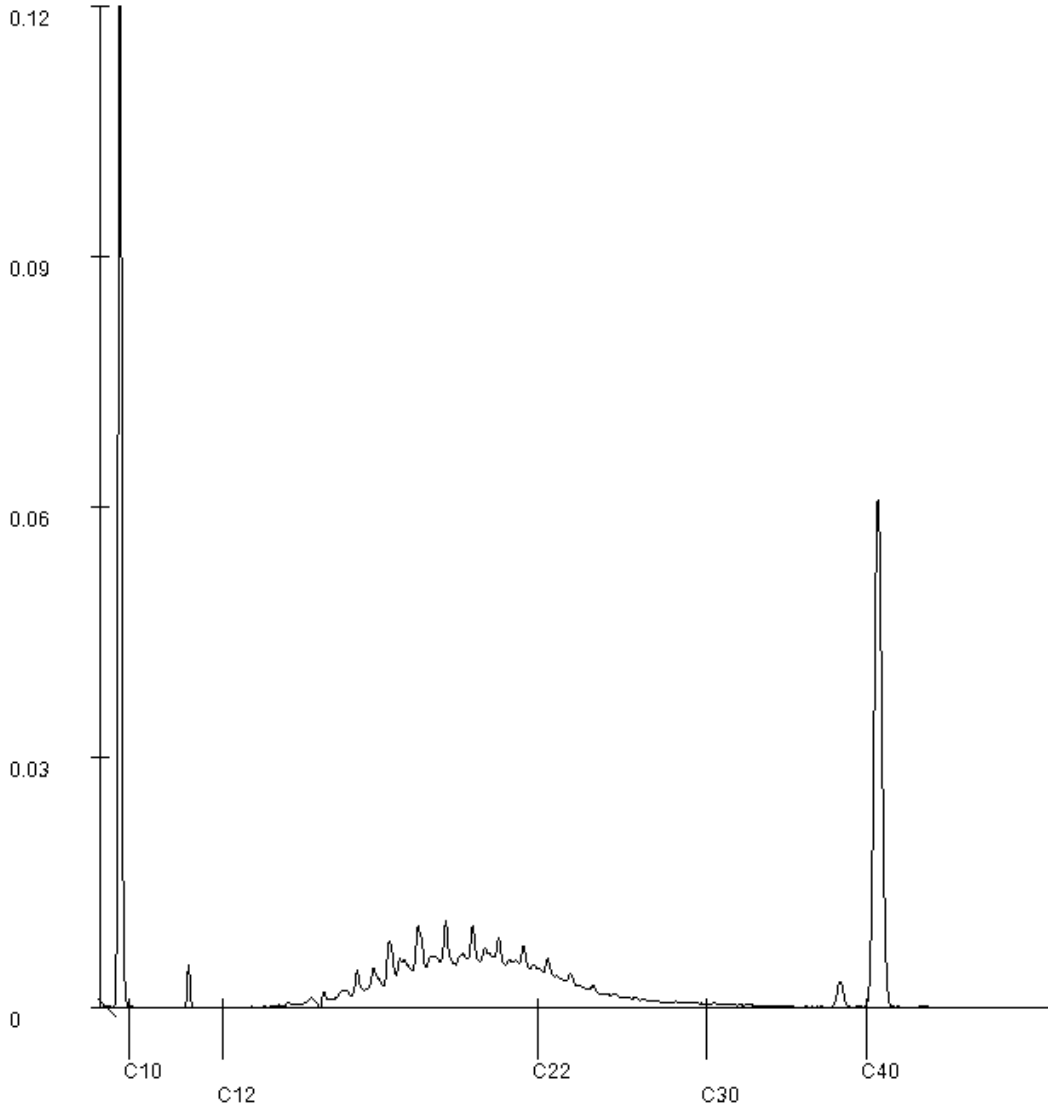
Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	31-10-2025
Réf. du rapport	14394780 - 1	Rapport du	03-12-2025

Référence de l'échantillon:	021
Information relative aux échantillons	T12-1.0/2.0

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

	CERTIFICAT D'ANALYSES	Codification : 17352-3 SGSEA	RA - Ed 05
		V/réf : (14394780) A-2510-810	
		Date : 02/12/2025	Page 1 sur 7

RESULTATS

Matrice : Sol

Date de réception : 04/11/2025

Réf. Echantillon : (14394780-001) T1-0/2.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**87,6**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

	CERTIFICAT D'ANALYSES	Codification : 17352-3 SGSEA	RA - Ed 05
		V/réf : (14394780) A-2510-810	
		Date : 02/12/2025	Page 2 sur 7

Réf. Echantillon : (14394780-004) T3-0.0/2.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**90,0**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

Réf. Echantillon : (14394780-007) T5-0.0/2.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**90,3**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

C2S	CERTIFICAT D'ANALYSES	Codification : 17352-3 SGSEA	RA - Ed 05
		V/réf : (14394780) A-2510-810	
		Date : 02/12/2025	Page 3 sur 7

Réf. Echantillon : (14394780-009) T6-0.0/2.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**92,9**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

Réf. Echantillon : (14394780-012) T8-0.0/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**87,0**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

C2S	CERTIFICAT D'ANALYSES	Codification : 17352-3 SGSEA	RA - Ed 05
		V/réf : (14394780) A-2510-810	
		Date : 02/12/2025	Page 4 sur 7

Réf. Echantillon : (14394780-014) T9-0.0/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**84,4**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

Réf. Echantillon : (14394780-016) T10-0.0/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**91,0**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

	CERTIFICAT D'ANALYSES	Codification : 17352-3 SGSEA	RA - Ed 05
		V/réf : (14394780) A-2510-810	
		Date : 02/12/2025	Page 5 sur 7

Réf. Echantillon : (14394780-018) T11-0.0/1.3

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**87,5**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

Réf. Echantillon : (14394780-020) T12-0.0/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**86,3**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

	CERTIFICAT D'ANALYSES	Codification : 17352-3 SGSEA	RA - Ed 05
		V/réf : (14394780) A-2510-810	
		Date : 02/12/2025	Page 6 sur 7

Réf. Echantillon : (14394780-022) T13-0.0/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**86,7**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

Réf. Echantillon : (14394780-024) T14-0.0/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**86,7**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

	CERTIFICAT D'ANALYSES	Codification : 17352-3 SGSEA	RA - Ed 05
		V/réf : (14394780) A-2510-810	
		Date : 02/12/2025	Page 7 sur 7

Réf. Echantillon : (14394780-028) T17-0.0/1.0

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Matière sèche	Interne	**89,4**	% MB	0,1
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<1	mg/kg MS	1
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,05	mg/kg MS	0,05
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<5	mg/kg MS	5
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<0,1	mg/kg MS	0,1

Les résultats < LQ n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche des échantillons

Ces analyses ont été sous-traitées

	FONCTION	NOM	DATE	VISA
REDACTEUR	CHARGEE D'AFFAIRES JR	S. KOUAME	02/12/2025	
VERIFICATEUR	CHARGE D'AFFAIRE	G. BARBAN	02/12/2025	

SGS Environmental Analytics France
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.sgs.com/analytics-fr

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT
19 Rue de la Gravette
F-21800 EYSINES

Votre nom de Projet : CERIZAY
Votre référence de Projet : A-2510-810
Référence du rapport SGS : 14394767, version: 1.

Rotterdam, 28-11-2025

Cher(e) Madame/ Monsieur,

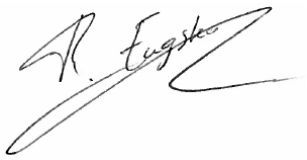
Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet A-2510-810.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats ne se rapportent qu' aux échantillons analysés et tels qu' ils ont été reçus par SGS. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SGS n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 18 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées sont indiquées sur le rapport.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	03-11-2025
Réf. du rapport	14394767 - 1	Rapport du	28-11-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	Pz1
002	Eau souterraine	Pz2
003	Eau souterraine	Pz3
004	Eau souterraine	Pz4
005	Eau souterraine	Pz5

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
METAUX							
aluminium	µg/l	Q	1900	<100	<100	<100	<100
arsenic	µg/l	Q	5.8	1.7	1.6	5.8	9.0
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	µg/l	Q	2.7	<1	<1	<1	<1
cuivre	µg/l	Q	14	4.8	5.1	<2	<2
mercure	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	µg/l	Q	8.7	<2	<2	<2	<2
manganèse	µg/l	Q	800	390	390	840	910
molybdène	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
nickel	µg/l	Q	7.4	<3	<3	<3	<3
zinc	µg/l	Q	41	<10	<10	<10	<10
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxylène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
para- et métaxylène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l	Q	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
BTEX totaux	µg/l	Q	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	03-11-2025
Réf. du rapport	14394767 - 1	Rapport du	28-11-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	Pz1
002	Eau souterraine	Pz2
003	Eau souterraine	Pz3
004	Eau souterraine	Pz4
005	Eau souterraine	Pz5

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	0.14	1.6	<0.1	<0.1	0.93
trichloroéthylène	µg/l	Q	1.4	16	<0.1	<0.1	0.22
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	4.5	15	<0.5	<0.5	<0.5
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	1.3	7.0	<0.1	1.4	0.37
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
trans-1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
cis-1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
bromoforme	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB totaux (5)	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
PCB totaux (7)	µg/l	Q	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	µg/l		15	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	µg/l		120	<5	20	<5	6.7
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	140	<20	20	<20	<20
ANALYSES SOUS-TRAITÉES							
Produits divers sur Eau - 17352B			voir annexe	voir annexe	voir annexe	voir annexe	voir annexe

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	03-11-2025
Réf. du rapport	14394767 - 1	Rapport du	28-11-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Eau souterraine	Pz6

Analyse	Unité	Q	006
METAUX			
aluminium	µg/l	Q	140
arsenic	µg/l	Q	3.5
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chrome	µg/l	Q	<1
cuivre	µg/l	Q	<2
mercure	µg/l	Q	<0.05
plomb	µg/l	Q	<2
manganèse	µg/l	Q	240
molybdène	µg/l	Q	<2
nickel	µg/l	Q	<3
zinc	µg/l	Q	15
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS			
benzène	µg/l	Q	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2
orthoxylène	µg/l	Q	<0.2
para- et métaxylène	µg/l	Q	<0.2
xylènes	µg/l	Q	<0.40
BTEX totaux	µg/l	Q	<1.0
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
naphtalène	µg/l	Q	<0.1
acénaphtylène	µg/l	Q	<0.1
acénaphtène	µg/l	Q	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02
anthracène	µg/l	Q	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q	<0.57
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS			
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	03-11-2025
Réf. du rapport	14394767 - 1	Rapport du	28-11-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Eau souterraine	Pz6

Analyse	Unité	Q	006
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<0.2
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	<0.1
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<0.1
chloroforme	µg/l	Q	<0.1
dichlorométhane	µg/l	Q	<1
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.5
trans-1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.5
cis-1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.5
bromoforme	µg/l	Q	<0.5
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<0.5
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)			
PCB 28	µg/l	Q	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01
PCB totaux (5)	µg/l	Q	<0.05
PCB totaux (7)	µg/l	Q	<0.07
HYDROCARBURES TOTAUX			
fraction C10-C12	µg/l		<5
fraction C12-C16	µg/l		<5
fraction C16-C21	µg/l		<5
fraction C21-C40	µg/l		5.9
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<20
ANALYSES SOUS-TRAITÉES			
Produits divers sur Eau - 17352B			voir annexe

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	03-11-2025
Réf. du rapport	14394767 - 1	Rapport du	28-11-2025

Analyse	Matrice	Référence normative
aluminium	Eau souterraine	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN ISO 17294-2
arsenic	Eau souterraine	Idem
cadmium	Eau souterraine	Idem
chrome	Eau souterraine	Idem
cuivre	Eau souterraine	Idem
mercure	Eau souterraine	NEN-EN-ISO 17852, NF EN ISO 17852
plomb	Eau souterraine	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN ISO 17294-2
manganèse	Eau souterraine	Idem
molybdène	Eau souterraine	Idem
nickel	Eau souterraine	Idem
zinc	Eau souterraine	Idem
benzène	Eau souterraine	ISO 11423-1, NF ISO 11423-1 et NEN-EN-ISO 20595, NF EN ISO 20595, ISO 20595, EN-ISO 20595
toluène	Eau souterraine	Idem
éthylbenzène	Eau souterraine	Idem
orthoxylène	Eau souterraine	Idem
para- et métaxylène	Eau souterraine	Idem
xylènes	Eau souterraine	Idem
BTEX totaux	Eau souterraine	Idem
naphtalène	Eau souterraine	Méthode interne
acénaphtylène	Eau souterraine	Idem
acénaphtène	Eau souterraine	Idem
fluorène	Eau souterraine	Idem
phénanthrène	Eau souterraine	Idem
anthracène	Eau souterraine	Idem
fluoranthène	Eau souterraine	Idem
pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	Idem
chrysène	Eau souterraine	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	Idem
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Eau souterraine	Idem
tétrachloroéthylène	Eau souterraine	NEN-EN-ISO 10301, NF EN ISO 10301 et NEN-EN-ISO 20595, NF EN ISO 20595
trichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
1,1-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
chlorure de vinyle	Eau souterraine	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloroéthane	Eau souterraine	Idem

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	03-11-2025
Réf. du rapport	14394767 - 1	Rapport du	28-11-2025

Analyse	Matrice	Référence normative
tétrachlorométhane	Eau souterraine	Idem
chloroforme	Eau souterraine	Idem
dichlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloropropane	Eau souterraine	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
bromoforme	Eau souterraine	Idem
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	Idem
PCB 28	Eau souterraine	Méthode interne (LVI GCMS)
PCB 52	Eau souterraine	Idem
PCB 101	Eau souterraine	Idem
PCB 118	Eau souterraine	Idem
PCB 138	Eau souterraine	Idem
PCB 153	Eau souterraine	Idem
PCB 180	Eau souterraine	Idem
PCB totaux (5)	Eau souterraine	Idem
PCB totaux (7)	Eau souterraine	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	NEN-EN-ISO 9377-2, NF EN ISO 9377-2
Produits divers sur Eau - 17352B	Eau souterraine	Analyse sous-traitée

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT
Projet CERIZAY
Référence du projet A-2510-810
Réf. du rapport 14394767 - 1

Date de commande 30-10-2025
Date de début 03-11-2025
Rapport du 28-11-2025

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Incertitude de mesure
aluminium	Eau souterraine	100 µg/l	7429-90-5	6.6 %
arsenic	Eau souterraine	1 µg/l	7440-38-2	9.4 %
cadmium	Eau souterraine	0.2 µg/l	7440-43-9	7 %
chrome	Eau souterraine	1 µg/l	7440-47-3	4.2 %
cuivre	Eau souterraine	2 µg/l	7440-50-8	4.4 %
mercure	Eau souterraine	0.05 µg/l	7439-97-6	22 %
plomb	Eau souterraine	2 µg/l	7439-92-1	3.6 %
manganèse	Eau souterraine	10 µg/l	7439-96-5	3.8 %
molybdène	Eau souterraine	2 µg/l	7439-98-7	10.5 %
nickel	Eau souterraine	3 µg/l	7440-02-0	4.2 %
zinc	Eau souterraine	10 µg/l	7440-66-6	6.2 %
benzène	Eau souterraine	0.2 µg/l	71-43-2	34 %
toluène	Eau souterraine	0.2 µg/l	108-88-3	31 %
éthylbenzène	Eau souterraine	0.2 µg/l	100-41-4	33 %
orthoxylène	Eau souterraine	0.2 µg/l	95-47-6	29 %
para- et métaxylène	Eau souterraine	0.2 µg/l	179601-23-1	31 %
xylènes	Eau souterraine	0.4 µg/l		-
BTEX totaux	Eau souterraine	1 µg/l		-
naphtalène	Eau souterraine	0.1 µg/l	91-20-3	23 %
acénaphtylène	Eau souterraine	0.1 µg/l	208-96-8	23 %
acénaphtène	Eau souterraine	0.1 µg/l	83-32-9	21 %
fluorène	Eau souterraine	0.05 µg/l	86-73-7	23 %
phénanthrène	Eau souterraine	0.02 µg/l	85-01-8	21 %
anthracène	Eau souterraine	0.02 µg/l	120-12-7	23 %
fluoranthène	Eau souterraine	0.02 µg/l	206-44-0	31 %
pyrène	Eau souterraine	0.02 µg/l	129-00-0	24 %
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	0.02 µg/l	56-55-3	33 %
chrysène	Eau souterraine	0.02 µg/l	218-01-9	32 %
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	0.02 µg/l	205-99-2	54 %
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	0.01 µg/l	207-08-9	43 %
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	0.01 µg/l	50-32-8	44 %
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	0.02 µg/l	53-70-3	56 %
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	0.02 µg/l	191-24-2	49 %
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	0.02 µg/l	193-39-5	53 %
Somme des HAP (10) VROM	Eau souterraine	0.3 µg/l		53 %
Somme des HAP (16) - EPA	Eau souterraine	0.57 µg/l		56 %
tétrachloroéthylène	Eau souterraine	0.1 µg/l	127-18-4	32 %
trichloroéthylène	Eau souterraine	0.1 µg/l	79-01-6	28 %
1,1-dichloroéthène	Eau souterraine	0.5 µg/l	75-35-4	42 %
cis-1,2-dichloroéthène	Eau souterraine	0.1 µg/l	156-59-2	26 %
trans-1,2-dichloroéthylène	Eau souterraine	0.1 µg/l	156-60-5	33 %
chlorure de vinyle	Eau souterraine	0.2 µg/l	75-01-4	42 %
1,1,1-trichloroéthane	Eau souterraine	0.1 µg/l	71-55-6	30 %
1,2-dichloroéthane	Eau souterraine	0.1 µg/l	107-06-2	26 %
tétrachlorométhane	Eau souterraine	0.1 µg/l	56-23-5	34 %
chloroforme	Eau souterraine	0.1 µg/l	67-66-3	27 %
dichlorométhane	Eau souterraine	1 µg/l	75-09-2	27 %
1,2-dichloropropane	Eau souterraine	0.5 µg/l	78-87-5	27 %
trans-1,3-dichloropropène	Eau souterraine	0.5 µg/l	10061-02-6	48 %
cis-1,3-dichloropropène	Eau souterraine	0.5 µg/l	10061-01-5	36 %
bromoforme	Eau souterraine	0.5 µg/l	75-25-2	24 %

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT
Projet CERIZAY
Référence du projet A-2510-810
Réf. du rapport 14394767 - 1

Date de commande 30-10-2025
Date de début 03-11-2025
Rapport du 28-11-2025

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Incertitude de mesure
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	0.5 µg/l	87-68-3	42 %
PCB 28	Eau souterraine	0.01 µg/l	7012-37-5	18 %
PCB 52	Eau souterraine	0.01 µg/l	35693-99-3	15 %
PCB 101	Eau souterraine	0.01 µg/l	37680-73-2	15 %
PCB 118	Eau souterraine	0.01 µg/l	31508-00-6	16 %
PCB 138	Eau souterraine	0.01 µg/l	35065-28-2	54 %
PCB 153	Eau souterraine	0.01 µg/l	35065-27-1	19 %
PCB 180	Eau souterraine	0.01 µg/l	35065-29-3	60 %
PCB totaux (5)	Eau souterraine	0.05 µg/l		16 %
PCB totaux (7)	Eau souterraine	0.07 µg/l		14 %
fraction C10-C12	Eau souterraine	5 µg/l		36 %
fraction C12-C16	Eau souterraine	5 µg/l		36 %
fraction C16-C21	Eau souterraine	5 µg/l		36 %
fraction C21-C40	Eau souterraine	5 µg/l		36 %
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	20 µg/l		14 %
Produits divers sur Eau - 17352B	Eau souterraine	-		-
Chromatogramme	Eau souterraine	-		-
Produits divers sur Eau - 17352B	Eau souterraine	-		-

L'incertitude étendue (U) est l'incertitude à 95% de fiabilité. Pour plus d'informations se référer au document sur la mesure d'incertitude.

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	B2325455	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
001	F6068757	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
001	F6068758	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
001	F6068759	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
001	F6068760	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
001	S1364113	31-10-2025	29-10-2025	SGS237
001	B2325496	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
001	U5248667	31-10-2025	29-10-2025	SGS234
001	G7830567	31-10-2025	29-10-2025	SGS236
001	B2325462	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
001	B2325446	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
002	B2325480	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
002	B2325468	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
002	U5248668	31-10-2025	29-10-2025	SGS234
002	B2325503	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
002	F6068754	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
002	B2325467	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
002	F6068756	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
002	G7830569	31-10-2025	29-10-2025	SGS236
002	B2325472	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
002	F6068753	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
002	S1364111	31-10-2025	29-10-2025	SGS237
002	F6068755	31-10-2025	29-10-2025	SGS227

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	03-11-2025
Réf. du rapport	14394767 - 1	Rapport du	28-11-2025

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
003	F6068750	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
003	F6068746	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
003	G7830565	31-10-2025	29-10-2025	SGS236
003	F6068745	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
003	B2325456	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
003	S1364110	31-10-2025	29-10-2025	SGS237
003	B2325474	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
003	B2325478	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
003	U5248670	31-10-2025	29-10-2025	SGS234
003	F6068749	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
004	F6068751	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
004	F6068747	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
004	S1364106	31-10-2025	29-10-2025	SGS237
004	U5248671	31-10-2025	29-10-2025	SGS234
004	G7830570	31-10-2025	29-10-2025	SGS236
004	B2325454	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
004	F6068752	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
004	B2325473	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
004	B2325465	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
004	B2325460	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
004	F6068748	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
005	G7830568	31-10-2025	29-10-2025	SGS236
005	F6068921	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
005	F6068927	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
005	B2325485	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
005	U5248669	31-10-2025	29-10-2025	SGS234
005	F6068922	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
005	S1364112	31-10-2025	29-10-2025	SGS237
005	F6068924	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
005	B2325461	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
005	B2325466	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
005	B2325443	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
006	F6068743	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
006	B2325484	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
006	G7830566	31-10-2025	29-10-2025	SGS236
006	B2325479	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
006	F6068742	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
006	B2325453	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
006	U5248666	31-10-2025	29-10-2025	SGS234
006	B2325445	31-10-2025	29-10-2025	SGS204
006	F6068744	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
006	F6068741	31-10-2025	29-10-2025	SGS227
006	S1364107	31-10-2025	29-10-2025	SGS237

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

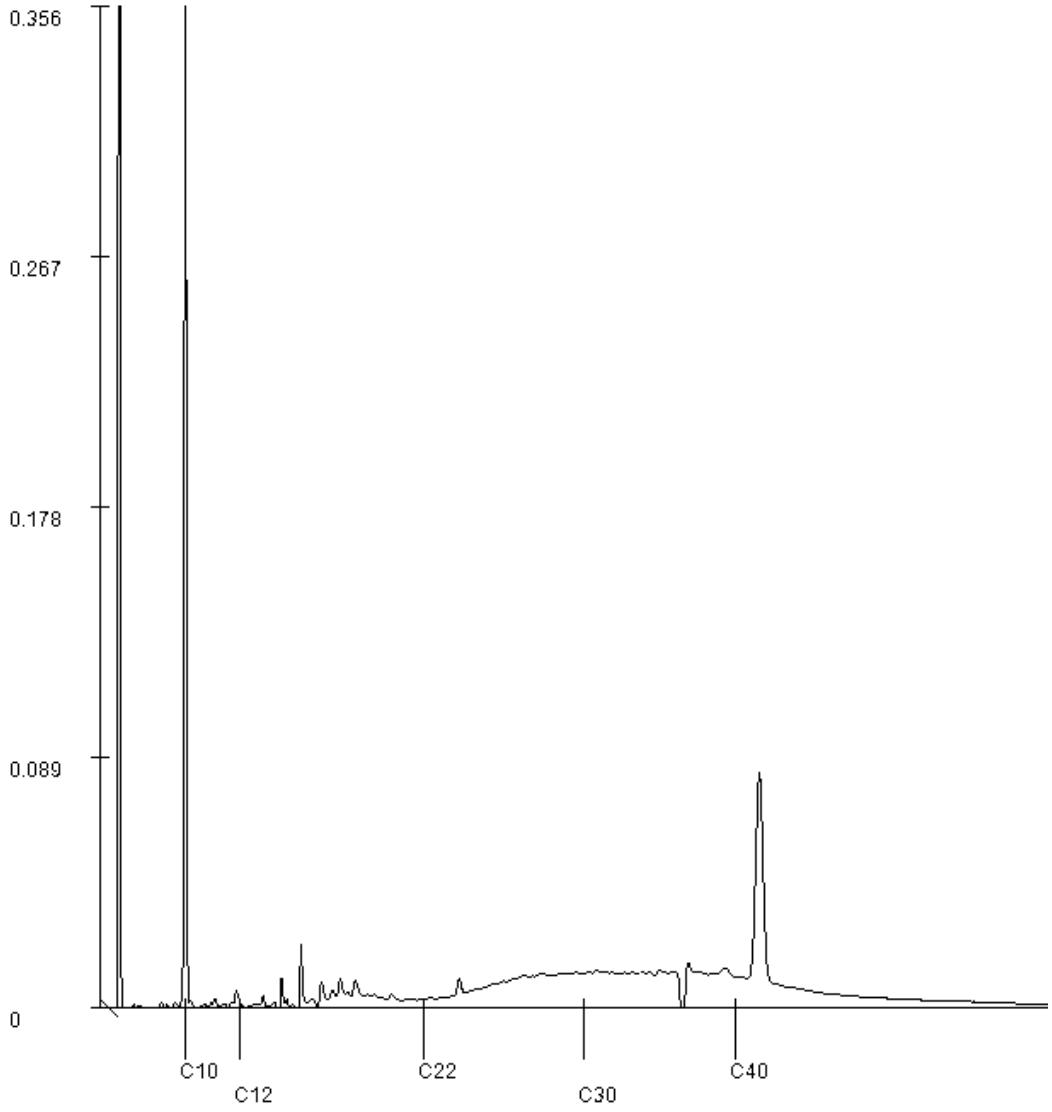
Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	03-11-2025
Réf. du rapport	14394767 - 1	Rapport du	28-11-2025

Référence de l'échantillon:	001
Information relative aux échantillons	Pz1

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

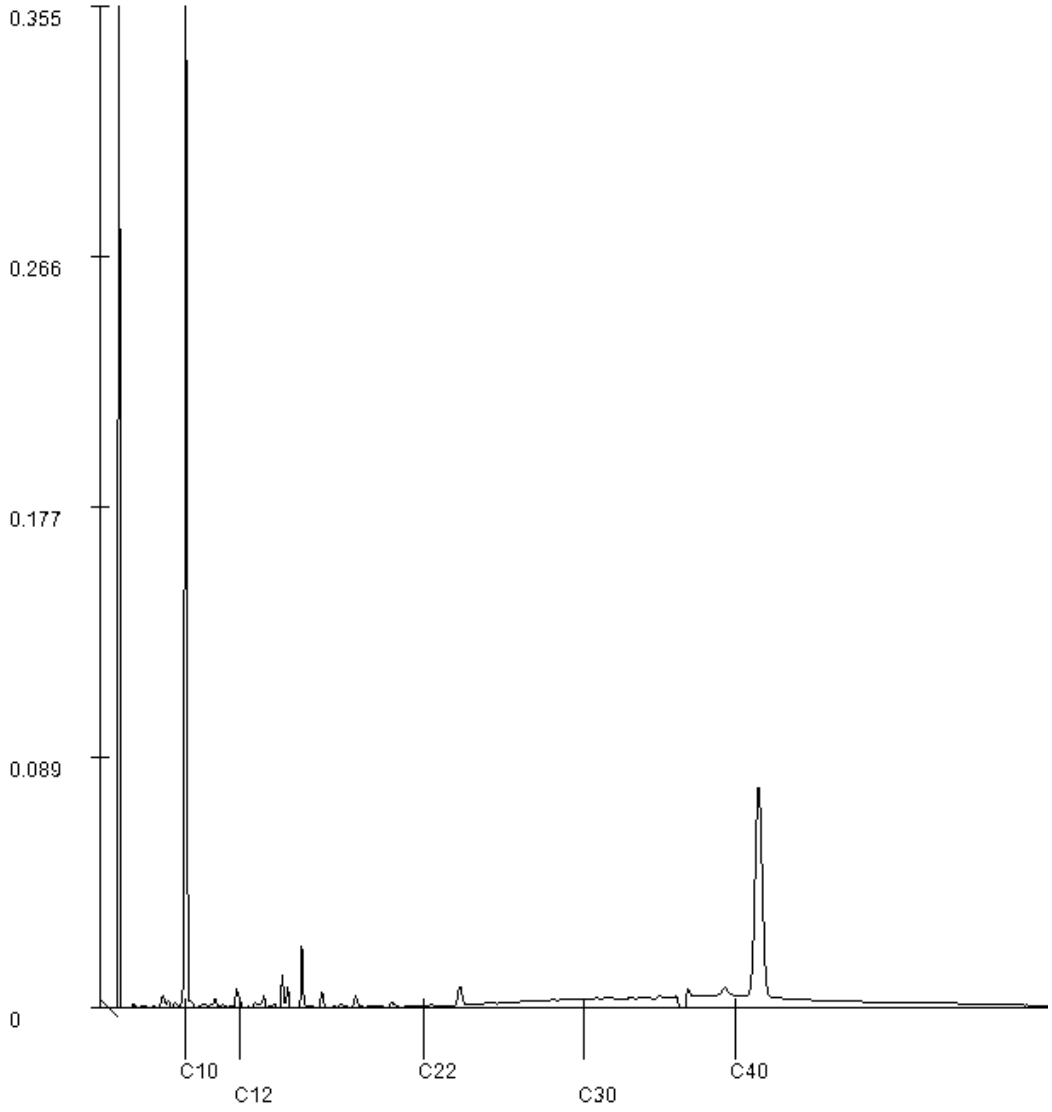
Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	03-11-2025
Réf. du rapport	14394767 - 1	Rapport du	28-11-2025

Référence de l'échantillon:	003
Information relative aux échantillons	Pz3

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

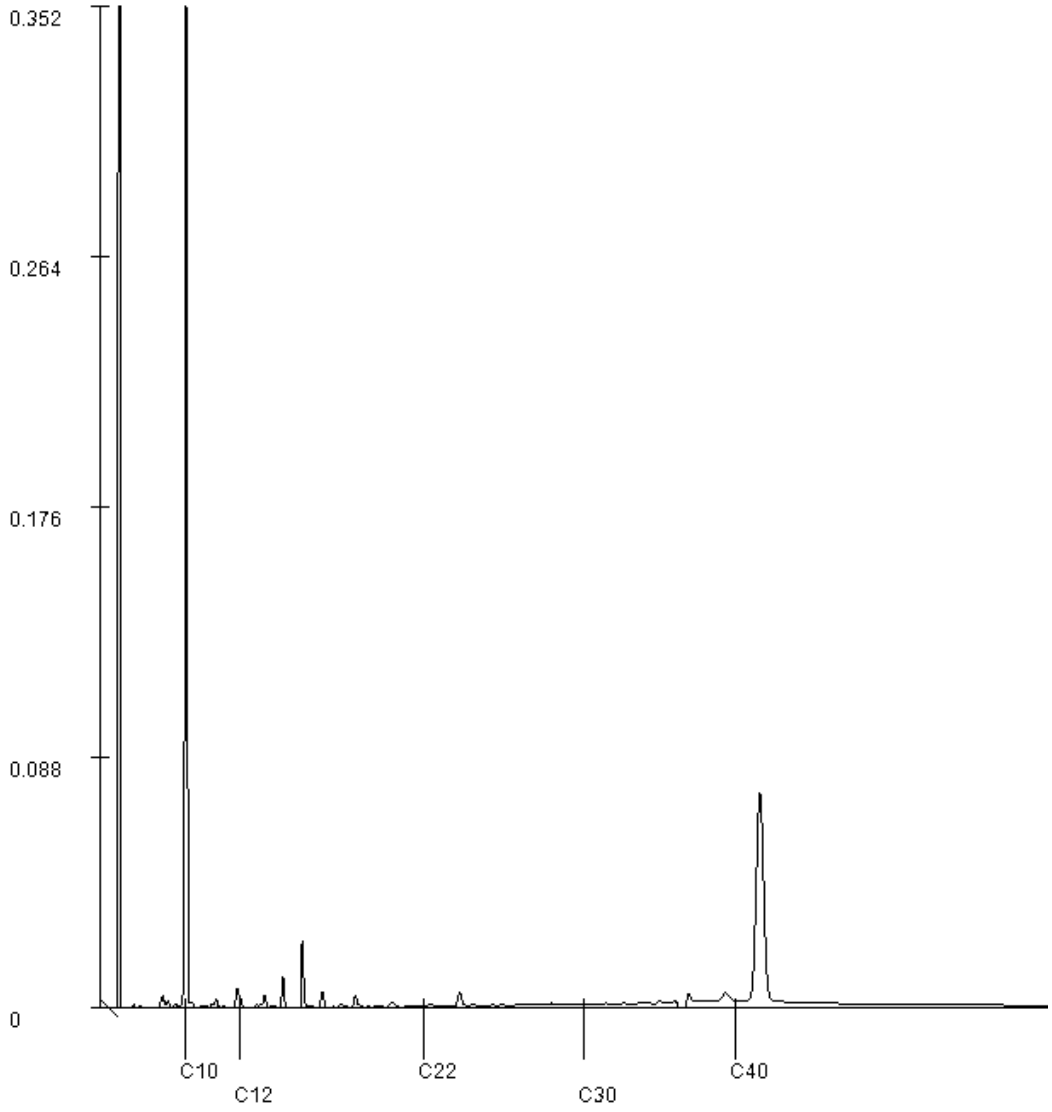
Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	03-11-2025
Réf. du rapport	14394767 - 1	Rapport du	28-11-2025

Référence de l'échantillon:	005
Information relative aux échantillons	Pz5

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

ENVISOL - EYSINES
Jean Baptiste AUPLAT

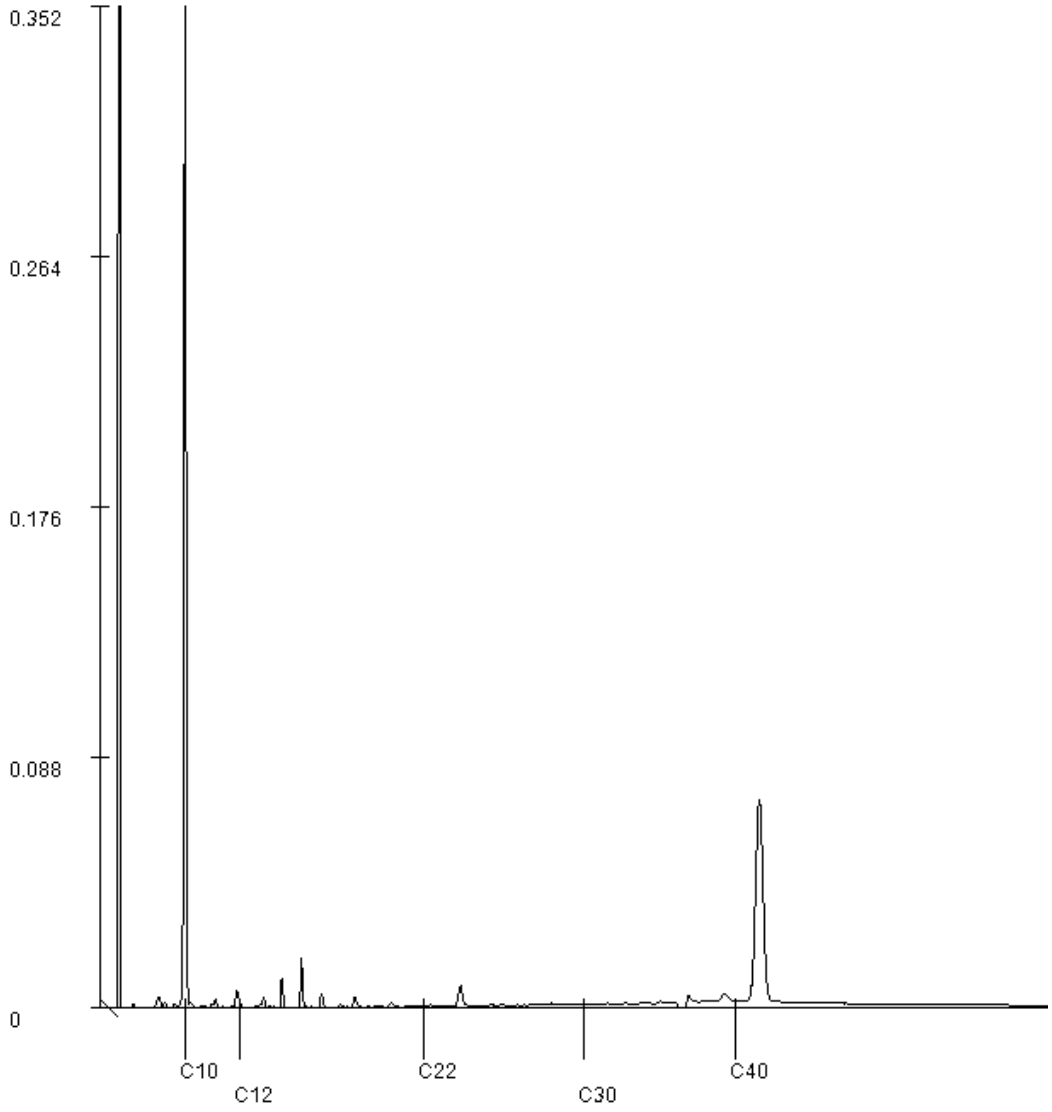
Projet	CERIZAY	Date de commande	30-10-2025
Référence du projet	A-2510-810	Date de début	03-11-2025
Réf. du rapport	14394767 - 1	Rapport du	28-11-2025

Référence de l'échantillon:	006
Information relative aux échantillons	Pz6

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

	CERTIFICAT D'ANALYSES	Codification : 17352-4 SGSEA	RA - Ed 05
		V/réf : (14394767) A-2510-810	
		Date : 28/11/2025	Page 1 sur 4

RESULTATS

Matrice : Eau souterraine

Date de réception : 05/11/2025

Réf. Echantillon : (14394767-001) PZ1

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<10	µg/L	10
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<5	µg/L	5
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,1	µg/L	0,1
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<10	mg/L	10
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<1	mg/L	1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<1	mg/L	1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<1	mg/L	1

	CERTIFICAT D'ANALYSES	Codification : 17352-4 SGSEA	RA - Ed 05
		V/réf : (14394767) A-2510-810	
		Date : 28/11/2025	Page 2 sur 4

Réf. Echantillon : (14394767-002) PZ2

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<10	µg/L	10
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<5	µg/L	5
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,1	µg/L	0,1
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<10	mg/L	10
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<1	mg/L	1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<1	mg/L	1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<1	mg/L	1

Réf. Echantillon : (14394767-003) PZ3

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<10	µg/L	10
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<5	µg/L	5
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,1	µg/L	0,1
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<10	mg/L	10
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<1	mg/L	1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<1	mg/L	1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<1	mg/L	1

	CERTIFICAT D'ANALYSES	Codification : 17352-4 SGSEA	RA - Ed 05
		V/réf : (14394767) A-2510-810	
		Date : 28/11/2025	Page 3 sur 4

Réf. Echantillon : (14394767-004) PZ4

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<10	µg/L	10
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<5	µg/L	5
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,1	µg/L	0,1
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<10	mg/L	10
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<1	mg/L	1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<1	mg/L	1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<1	mg/L	1

Réf. Echantillon : (14394767-005) PZ5

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<10	µg/L	10
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<5	µg/L	5
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,1	µg/L	0,1
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<10	mg/L	10
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<1	mg/L	1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<1	mg/L	1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<1	mg/L	1

	CERTIFICAT D'ANALYSES	Codification : 17352-4 SGSEA	RA - Ed 05
		V/réf : (14394767) A-2510-810	
		Date : 28/11/2025	Page 4 sur 4

Réf. Echantillon : (14394767-006) PZ6

Composé	Méthode	Résultat	Unité	LQ
Cyclopentane (CAS 287-92-3)	HS-GC/MS	<10	µg/L	10
Isopentane (CAS 78-78-4)	HS-GC/MS	<5	µg/L	5
Triethylphosphate (CAS 78-40-0)	GC/MS	<0,1	µg/L	0,1
2,2'-oxydiéthanol (CAS 111-46-6)	GC/MS	<10	mg/L	10
2,4-Toluène-Diisocyanate (2,4-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
2,6-Toluène Diisocyanate (2,6-TDI)	Interne	<1	mg/L	1
Hexaméthylènediisocyanate (HDI)	Interne	<1	mg/L	1
4,4'-Diisocyanate de diphénylméthane (4,4'-MDI)	Interne	<1	mg/L	1
Diisocyanate d'Isophorone (IPDI)	Interne	<1	mg/L	1

LQ : limite de quantification

Ces analyses ont été sous-traitées

	FONCTION	NOM	DATE	VISA
REDACTEUR	ASSISTANTE CHARGEE D'AFFAIRES	K. JUAN	26/11/2025	
VERIFICATEUR	CHARGEE D'AFFAIRES JR	S. KOUAME	26/11/2025	

Annexe 4 : Fiches techniques des piézomètres PZ1 à PZ6 réalisés par MORAND FORAGES

DOSSIER TECHNIQUE

PIEZOMETRE 1

Entreprise:	**MORAND FORAGES**
Client:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY
Maître d'oeuvre:	**MORAND FORAGES** 14 La Milonnière 85250 ST ANDRE GOULE D OIE
Exploitant:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY

Code National BSS : / X **N° Déclaration ** :**

Police de l'eau * :

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : Technypole
79140 CERIZAY

Coordonnées : **Longitude** 0 **Latitude** 0 ***Altitude :*** 0.00 m
Zone

Nombre de forages : 1

Date début de l'ouvrage :	14/03/2025	***Resp. M. Ouvrage :***	
Date fin de l'ouvrage :	14/03/2025	***Resp. M. Oeuvre :***	
Machine :	Stenuick	***Resp. Chantier :***	MORAND ERIC

Date début pompage :		***Niveau statique non perturbé :***	0.00 m
Date fin de pompage :		***Débit Maxi. d'essai :***	0.05 m3/h
Nombre de nappes identifiées :		***Rabattement correspondant :***	0.00 m

---

Notes : capot de protection fourni avec un cadenas sur une dalle de 50x50x20cm

TRONCONS de L'OUVRAGE

PIEZOMETRE 1

Client:	**SAS MONOPANEL**
Maître d'oeuvre:	**MORAND FORAGES**
Lieu de l'ouvrage :	**Technypole**
	79140 CERIZAY

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	8.00	Granit altere friable
8.00	11.00	Granit altere 6
11.00	30.00	Granit gris 8

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	8.00	8"5/8	219.00	M.f.t.	Air
8.00	30.00	6"1/2	165.00	M.f.t.	Air

** Reconnaissance*

ARRIVEES D'EAU

Profondeur (m)	Débit (m3/heure)
26.00	0.05

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
0.00	18.00	4"7/8	125.00	5.00	5	P.v.c.	Tube-plein		
18.00	30.00	4"7/8	125.00	5.00	5	P.v.c.	Crepine fentes	1.00	

REMPLISSAGE

De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	16.00	4"7/8	125.00	Ciment	Promacem	Par injection			
16.00	17.00	4"7/8	125.00	Billes-argile	Sopranite				
17.00	30.00	4"7/8	125.00	Gravier	Graviers lavés	Gravitaire	Roule		

ACCESSOIRE

De	à	Type d'accessoire
0.00	0.00	Capot
30.00	30.00	Bouchon

Code BSS : / X

PIEZOMETRE 1

Travaux réalisés : 1\1
du : 14/03/2025 au : 14/03/2025

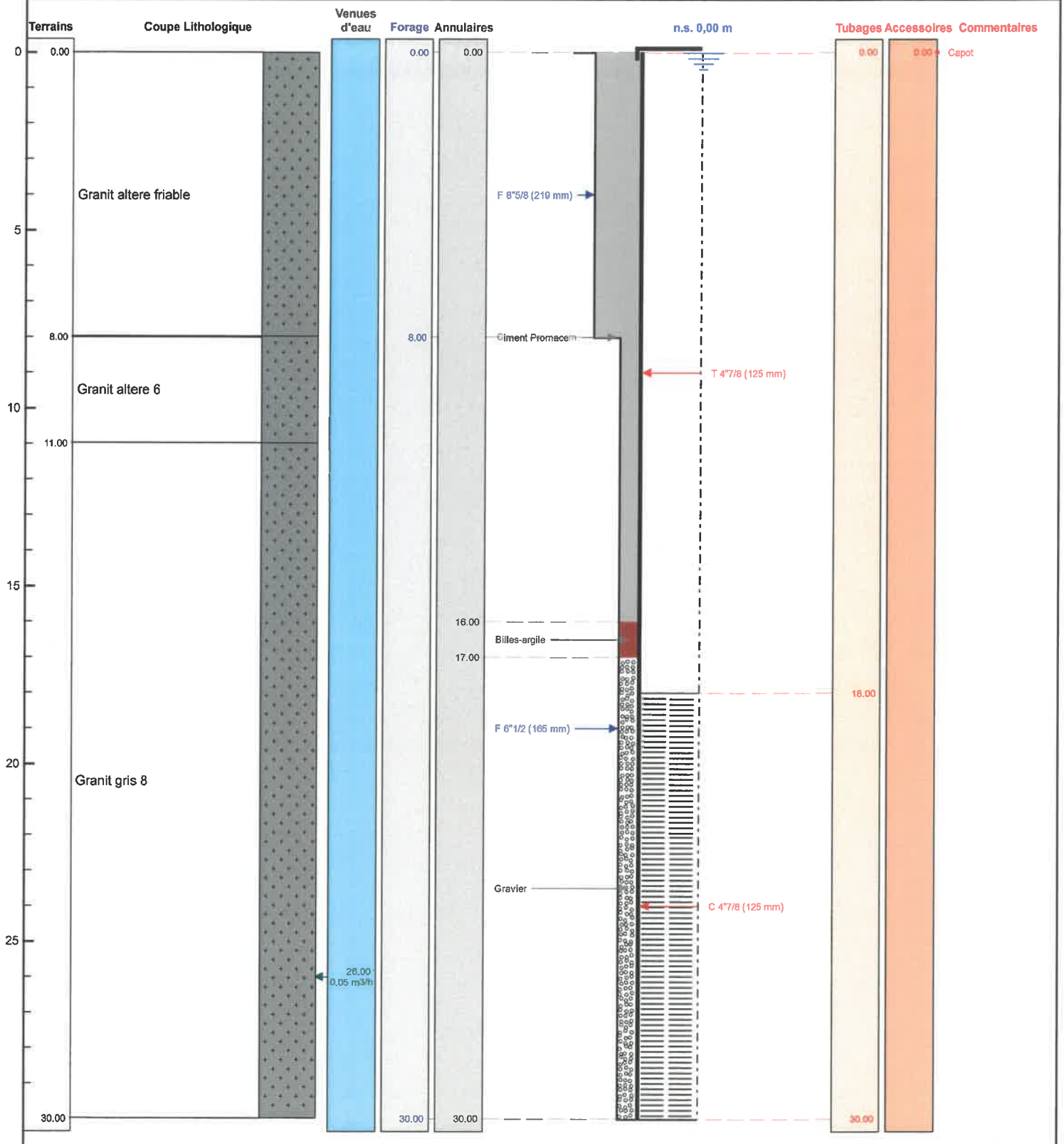
Client : SAS MONOPANEL
Maitre d'oeuvre : MORAND FORAGES
Localisation de l'ouvrage : Technypole
79140 CERIZAY

Coordonnées de l'ouvrage :
Lambert 1 carto métrique
Longitude (X): 0
Latitude (Y): 0
Altitude sol (Z): +0,000 m

Echelle : 1/151

Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)

Nombre de forages : 1



Le ...../...../..... à .....
CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE
Tampon et signature du chef d'entreprise

DOSSIER TECHNIQUE

PIEZOMETRE 2

Entreprise:	**MORAND FORAGES**
Client:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY
Maître d'oeuvre:	**MORAND FORAGES** 14 La Milonnière 85250 ST ANDRE GOULE D OIE
Exploitant:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY

Code National BSS : / X **N° Déclaration ** :**

Police de l'eau * :

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : Techypole
79140 CERIZAY

Coordonnées : **Longitude** 0 **Latitude** 0 ***Altitude :*** 0.00 m
Zone

Nombre de forages : 1

Date début de l'ouvrage :	14/03/2025	***Resp. M. Ouvrage :***	
Date fin de l'ouvrage :	14/03/2025	***Resp. M. Oeuvre :***	
Machine :	Stenuick	***Resp. Chantier :***	MORAND ERIC

Date début pompage :		***Niveau statique non perturbé :***	0.00 m
Date fin de pompage :		***Débit Maxi. d'essai :***	0.30 m3/h
Nombre de nappes identifiées :		***Rabattement correspondant :***	0.00 m

---

Notes : capot de protection fourni avec un cadenas sur une dalle de 50x50x20cm

TRONCONS de L'OUVRAGE

PIEZOMETRE 2

Client:	**SAS MONOPANEL**
Maître d'oeuvre:	**MORAND FORAGES**
Lieu de l'ouvrage :	**Techypole**
	79140 CERIZAY

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	13.00	Granit altere friable
13.00	16.00	Granit altere 6
16.00	27.00	Granit gris 8

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	13.00	8"5/8	219.00	M.f.t.	Air
13.00	27.00	6"1/2	165.00	M.f.t.	Air

** Reconnaissance*

ARRIVEES D'EAU

Profondeur (m)	Débit (m3/heure)
24.00	0.30

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
0.00	19.00	4"7/8	125.00	5.00	5	P.v.c.	Tube-plein		
19.00	27.00	4"7/8	125.00	5.00	5	P.v.c.	Crepine fentes	1.00	

REMPLISSAGE

De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	17.00	4"7/8	125.00	Ciment	Promacem	Par injection			
17.00	18.00	4"7/8	125.00	Billes-argile	Sopranite				
18.00	27.00	4"7/8	125.00	Gravier	Graviers lavés	Gravitaire	Roule		

ACCESSOIRE

De	à	Type d'accessoire
0.00	0.00	Capot
27.00	27.00	Bouchon

Code BSS : / X

PIEZOMETRE 2

Travaux réalisés : 1\1
du : 14/03/2025 au : 14/03/2025

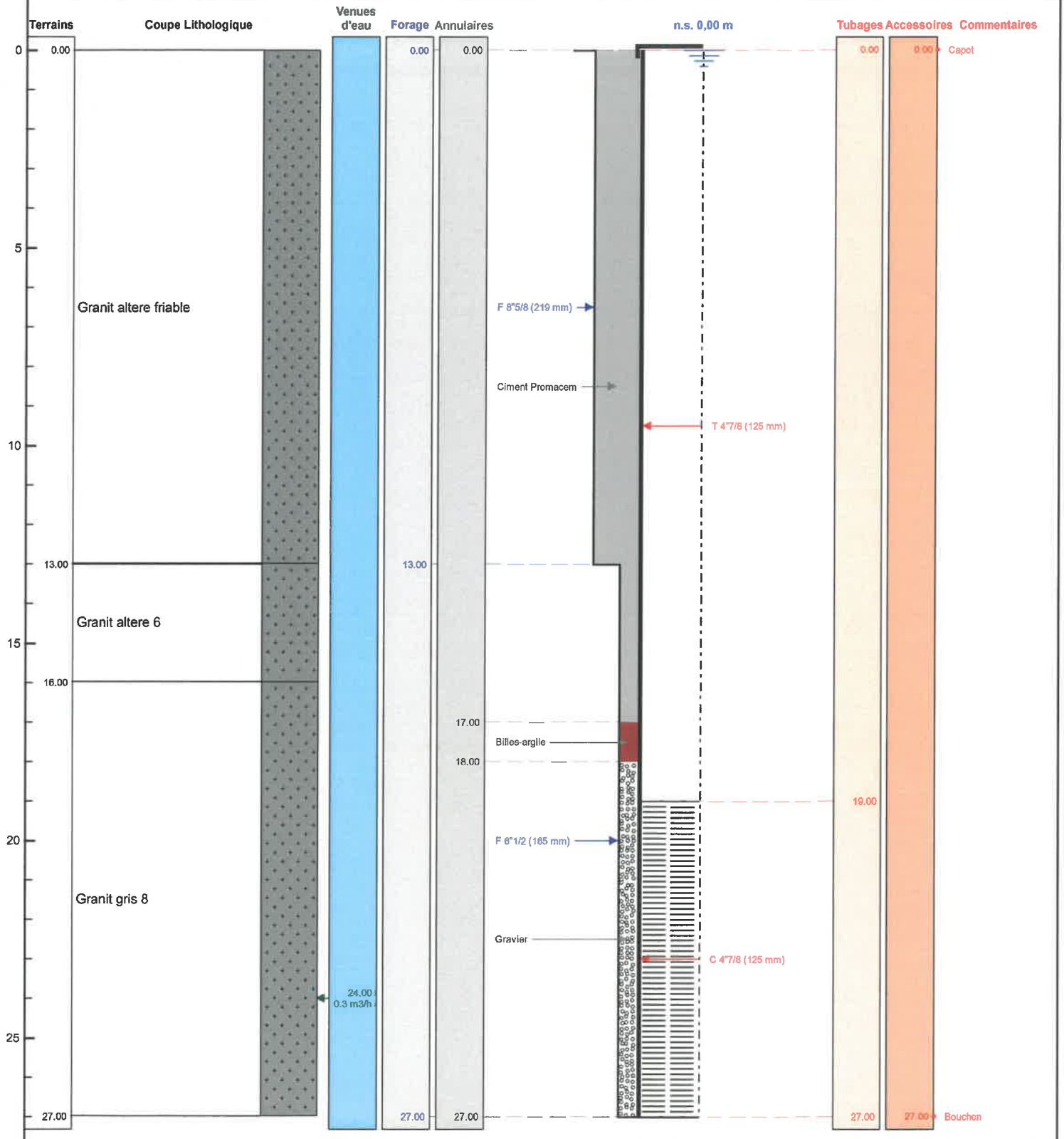
Client : SAS MONOPANEL
Maitre d'oeuvre : MORAND FORAGES
Localisation de l'ouvrage : Techypole
79140 CERIZAY

Coordonnées de l'ouvrage :
Lambert 1 carto métrique
Longitude (X): 0
Latitude (Y): 0
Altitude sol (Z): +0,000 m

Echelle : 1/136

Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)

Nombre de forages : 1



Le ...../...../..... à .....
CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE
Tampon et signature du chef d'entreprise

DOSSIER TECHNIQUE

PIEZOMETRE 3

Entreprise:	**MORAND FORAGES**
Client:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY
Maître d'oeuvre:	**MORAND FORAGES** 14 La Milonnière 85250 ST ANDRE GOULE D OIE
Exploitant:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY

Code National BSS : / X

N° Déclaration ** :

Police de l'eau * :

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : Technypole
79140 CERIZAY

Coordonnées : **Longitude** 0 **Latitude** 0 ***Altitude :*** 0.00 m
Zone

Nombre de forages : 1

Date début de l'ouvrage : 17/03/2025 ***Resp. M. Ouvrage :***

Date fin de l'ouvrage : 17/03/2025 ***Resp. M. Oeuvre :***

Machine : Stenuick ***Resp. Chantier :*** MORAND ERIC

Date début pompage : ***Niveau statique non perturbé :*** 0.00 m

Date fin de pompage : ***Débit Maxi. d'essai :*** 0.05 m3/h

Nombre de nappes identifiées : ***Rabattement correspondant :*** 0.00 m

---

Notes : capot de protection fourni avec un cadenas sur une dalle de 50x50x20cm

TRONCONS de L'OUVRAGE

PIEZOMETRE 3

Client:	**SAS MONOPANEL**
Maître d'oeuvre:	**MORAND FORAGES**
Lieu de l'ouvrage :	**Technypole**
	79140 CERIZAY

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	1.50	Granit altere friable
1.50	3.00	Granit altere 8
3.00	36.00	Granit gris 8

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	1.50	8"5/8	219.00	M.f.t.	Air
1.50	36.00	6"1/2	165.00	M.f.t.	Air

** Reconnaissance*

ARRIVEES D'EAU

Profondeur (m)	Débit (m3/heure)
31.00	0.05

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
0.00	24.00	4"7/8	125.00	5.00	5	P.v.c.	Tube-plein		
24.00	36.00	4"7/8	125.00	5.00	5	P.v.c.	Crepine fentes	1.00	

REMPLISSAGE

De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	22.00	4"7/8	125.00	Ciment	Promacem	Par injection			
22.00	23.00	4"7/8	125.00	Billes-argile	Sopranite				
23.00	36.00	4"7/8	125.00	Gravier	Graviers lavés	Gravitaire	Roule		

ACCESSOIRE

De	à	Type d'accessoire
0.00	0.00	Capot
36.00	36.00	Bouchon

Code BSS : / X

PIEZOMETRE 3

Travaux réalisés : 1\1
du : 17/03/2025 au : 17/03/2025

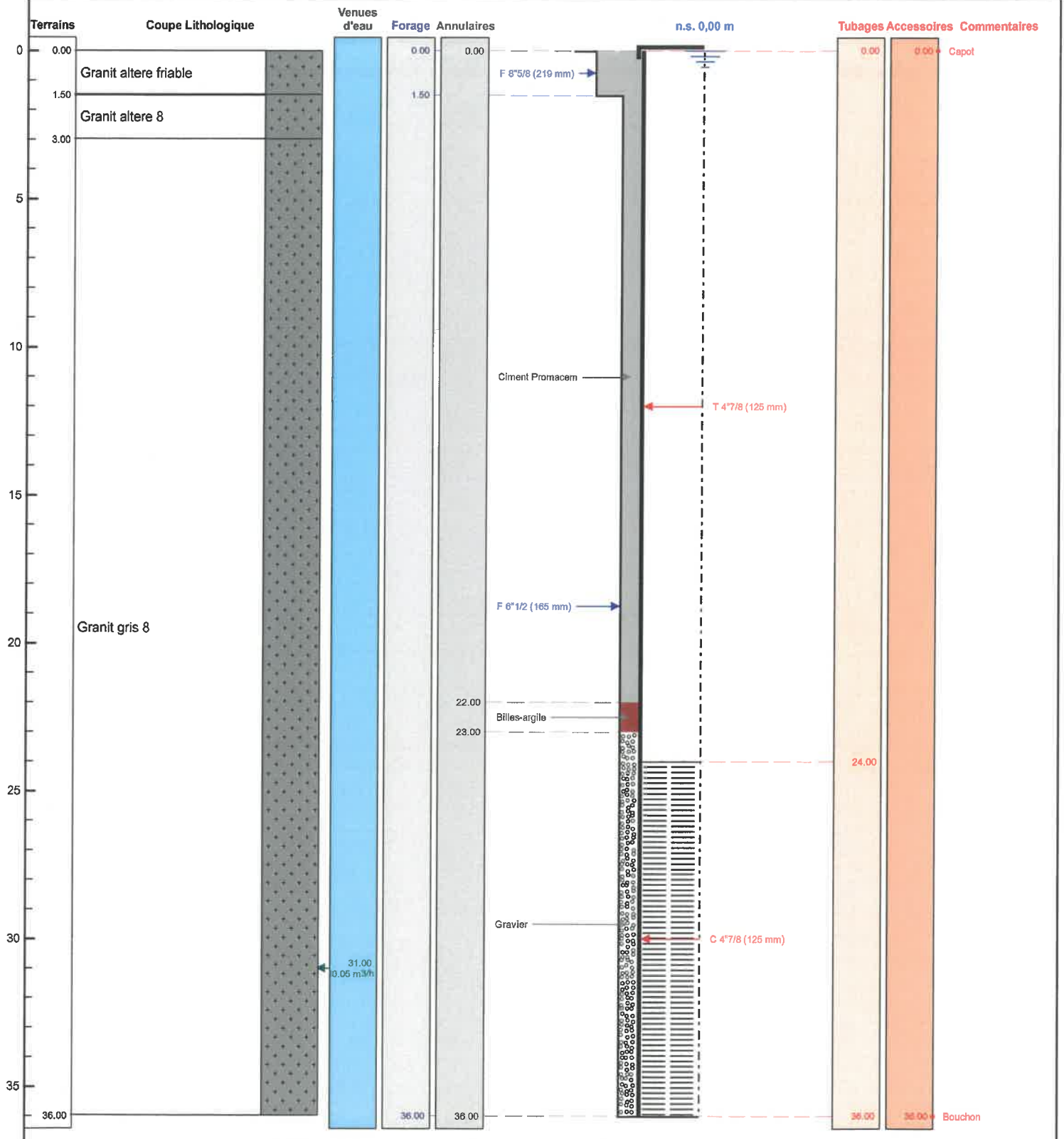
Client : SAS MONOPANEL
Maitre d'oeuvre : MORAND FORAGES
Localisation de l'ouvrage : Technypole
79140 CERIZAY

Coordonnées de l'ouvrage :
Lambert 1 carto métrique
Longitude (X): 0
Latitude (Y): 0
Altitude sol (Z): +0,000 m

Echelle : 1/181

Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)

Nombre de forages : 1



Le ...../...../..... à .....
CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE
Tampon et signature du chef d'entreprise

DOSSIER TECHNIQUE

PIEZOMETRE 4

Entreprise:	**MORAND FORAGES**
Client:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY
Maître d'oeuvre:	**MORAND FORAGES** 14 La Milonnière 85250 ST ANDRE GOULE D OIE
Exploitant:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY

Code National BSS : / X

N° Déclaration ** :

Police de l'eau * :

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : Technypole
79140 CERIZAY

Coordonnées : **Longitude** 0 **Latitude** 0 ***Altitude :*** 0.00 m
Zone

Nombre de forages : 1

Date début de l'ouvrage :	09/09/2025	***Resp. M. Ouvrage :***	
Date fin de l'ouvrage :	09/09/2025	***Resp. M. Oeuvre :***	
Machine :	Stenuick	***Resp. Chantier :***	MORAND ERIC

Date début pompage :		***Niveau statique non perturbé :***	0.00 m
Date fin de pompage :		***Débit Maxi. d'essai :***	0.50 m3/h
Nombre de nappes identifiées :		***Rabattement correspondant :***	0.00 m

---

Notes : capot de protection fourni avec un cadenas sur une dalle de 50x50x20cm

TRONCONS de L'OUVRAGE

PIEZOMETRE 4

Client: SAS MONOPANEL
Maître d'oeuvre: MORAND FORAGES
Lieu de l'ouvrage : Technypole
79140 CERIZAY

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	3.00	Schiste altere
3.00	30.00	Schiste gris

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	3.00	8"5/8	219.00	M.f.t.	Air
3.00	30.00	7"	178.00	M.f.t.	Air

** Reconnaissance*

ARRIVEES D'EAU

Profondeur (m)	Débit (m3/heure)
26.00	0.50

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
0.00	18.00	4"7/8	125.00	6.50	4	P.v.c.	Tube-plein		
18.00	30.00	4"7/8	125.00	6.50	4	P.v.c.	Crepine fentes	2.00	

REMPLISSAGE

De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	17.50	4"7/8	125.00	Ciment	Promacem	Par injection			
17.50	18.00	4"7/8	125.00	Billes-argile	Sopranite				
18.00	30.00	4"7/8	125.00	Gravier	Graviers lavés	Gravitaire	Roule		

ACCESSOIRE

De	à	Type d'accessoire
0.00	0.00	Capot
30.00	30.00	Bouchon

Code BSS : / X

PIEZOMETRE 4

Client : SAS MONOPANEL

Maitre d'oeuvre : MORAND FORAGES

Localisation de l'ouvrage : Technypole

79140 CERIZAY

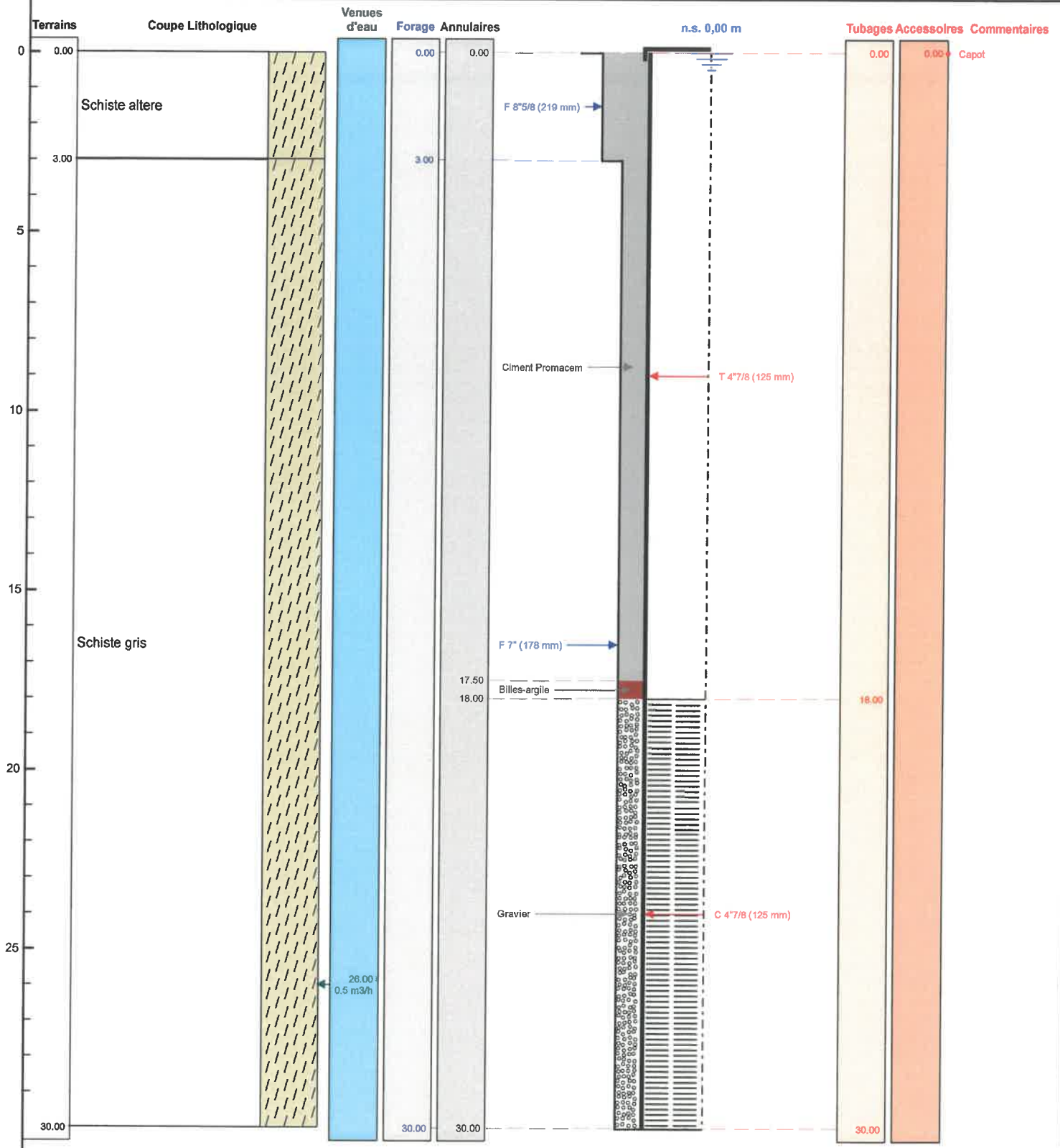
Travaux réalisés : 1\1
du : 09/09/2025 au : 09/09/2025

Coordonnées de l'ouvrage :
Lambert 1 carto métrique
Longitude (X): 0
Latitude (Y): 0
Altitude sol (Z): +0,000 m

Echelle : 1/151

Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)

Nombre de forages : 1



Le ...../...../..... à .....

CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE

Tampon et signature du chef d'entreprise

DOSSIER TECHNIQUE

PIEZOMETRE 5

Entreprise:	**MORAND FORAGES**
Client:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY
Maître d'oeuvre:	**MORAND FORAGES** 14 La Milonnière 85250 ST ANDRE GOULE D OIE
Exploitant:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY

Code National BSS : / X

N° Déclaration ** :

Police de l'eau * :

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : Technypole
79140 CERIZAY

Coordonnées : **Longitude** 0 **Latitude** 0 ***Altitude :*** 0.00 m
Zone

Nombre de forages : 1

Date début de l'ouvrage : 10/09/2025 ***Resp. M. Ouvrage :***

Date fin de l'ouvrage : 10/09/2025 ***Resp. M. Oeuvre :***

Machine : Stenuick ***Resp. Chantier :*** MORAND ERIC

Date début pompage : ***Niveau statique non perturbé :*** 0.00 m

Date fin de pompage : ***Débit Maxi. d'essai :*** 3.00 m3/h

Nombre de nappes identifiées : ***Rabattement correspondant :*** 0.00 m

---

Notes : capot de protection fourni avec un cadenas sur une dalle de 50x50x20cm

TRONCONS de L'OUVRAGE

PIEZOMETRE 5

Client: SAS MONOPANEL
Maître d'oeuvre: MORAND FORAGES
Lieu de l'ouvrage : Technypole
79140 CERIZAY

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	9.00	Remblais
9.00	20.00	Schiste altere
20.00	30.00	Schiste gris

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	9.00	8"5/8	219.00	M.f.t.	Air
9.00	30.00	7"	178.00	M.f.t.	Air

** Reconnaissance*

ARRIVEES D'EAU

Profondeur (m)	Débit (m3/heure)
26.00	3.00

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
0.00	18.00	4"7/8	125.00	6.50	4	P.v.c.	Tube-plein		
18.00	30.00	4"7/8	125.00	6.50	4	P.v.c.	Crepine fentes	2.00	

REMPLISSAGE

De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	17.50	4"7/8	125.00	Ciment	Promacem	Par injection			
17.50	18.00	4"7/8	125.00	Billes-argile	Sopranite				
18.00	30.00	4"7/8	125.00	Gravier	Graviers lavés	Gravitaire	Roule		

ACCESSOIRE

De	à	Type d'accessoire
0.00	0.00	Capot
30.00	30.00	Bouchon

Code BSS : / X

PIEZOMETRE 5

Client : SAS MONOPANEL

Maitre d'oeuvre : MORAND FORAGES

Localisation de l'ouvrage : Technypole

79140 | CERIZAY

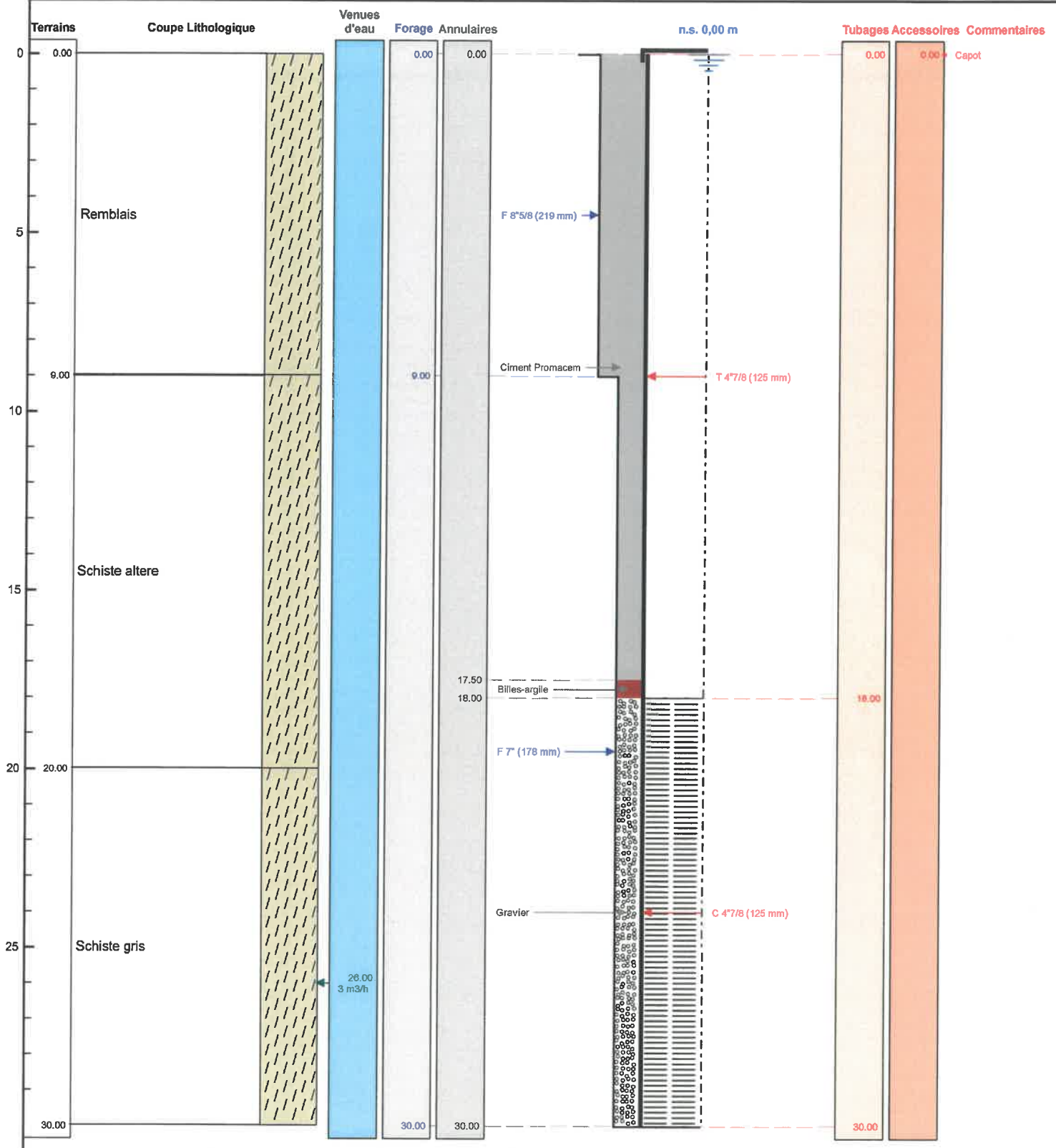
Travaux réalisés : 1\1
du : 10/09/2025 au : 10/09/2025

Coordonnées de l'ouvrage :
Lambert 1 carto métrique
Longitude (X): 0
Latitude (Y): 0
Altitude sol (Z): +0,000 m

Echelle : 1/151

Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)

Nombre de forages : 1



Le ...../...../..... à .....

CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE

Tampon et signature du chef d'entreprise

DOSSIER TECHNIQUE

PIEZOMETRE 6

Entreprise:	**MORAND FORAGES**
Client:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY
Maître d'oeuvre:	**MORAND FORAGES** 14 La Milonnière 85250 ST ANDRE GOULE D OIE
Exploitant:	**SAS MONOPANEL** 10 Boulevard Georges Pompidou 79140 CERIZAY

Code National BSS : / X

N° Déclaration ** :

Police de l'eau * :

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : Technypole
79140 CERIZAY

Coordonnées : **Longitude** 0 **Latitude** 0 ***Altitude :*** 0.00 m
Zone

Nombre de forages : 1

Date début de l'ouvrage : 10/09/2025 ***Resp. M. Ouvrage :***

Date fin de l'ouvrage : 10/09/2025 ***Resp. M. Oeuvre :***

Machine : Stenuick ***Resp. Chantier :*** MORAND ERIC

Date début pompage : ***Niveau statique non perturbé :*** 0.00 m

Date fin de pompage : ***Débit Maxi. d'essai :*** 0.30 m3/h

Nombre de nappes identifiées : ***Rabattement correspondant :*** 0.00 m

---

Notes : capot de protection fourni avec un cadenas sur une dalle de 50x50x20cm

TRONCONS de L'OUVRAGE

PIEZOMETRE 6

Client:	**SAS MONOPANEL**
Maître d'oeuvre:	**MORAND FORAGES**
Lieu de l'ouvrage :	**Technypole**
	79140 CERIZAY

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	9.00	Remblais
9.00	18.00	Schiste altere
18.00	30.00	Schiste gris

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	9.00	8"5/8	219.00	M.f.t.	Air
9.00	30.00	7"	178.00	M.f.t.	Air

** Reconnaissance*

ARRIVEES D'EAU

Profondeur (m)	Débit (m3/heure)
27.00	0.30

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
0.00	18.00	4"7/8	125.00	6.50	4	P.v.c.	Tube-plein		
18.00	30.00	4"7/8	125.00	6.50	4	P.v.c.	Crepine fentes	2.00	

REMPLISSAGE

De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	17.50	4"7/8	125.00	Ciment	Promacem	Par injection			
17.50	18.00	4"7/8	125.00	Billes-argile	Sopranite				
18.00	30.00	4"7/8	125.00	Gravier	Graviers lavés	Gravitaire	Roule		

ACCESSOIRE

De	à	Type d'accessoire
0.00	0.00	Capot
30.00	30.00	Bouchon

Code BSS : / X

PIEZOMETRE 6

Client : SAS MONOPANEL

Maitre d'oeuvre : MORAND FORAGES

Localisation de l'ouvrage : Technypole

79140 CERIZAY

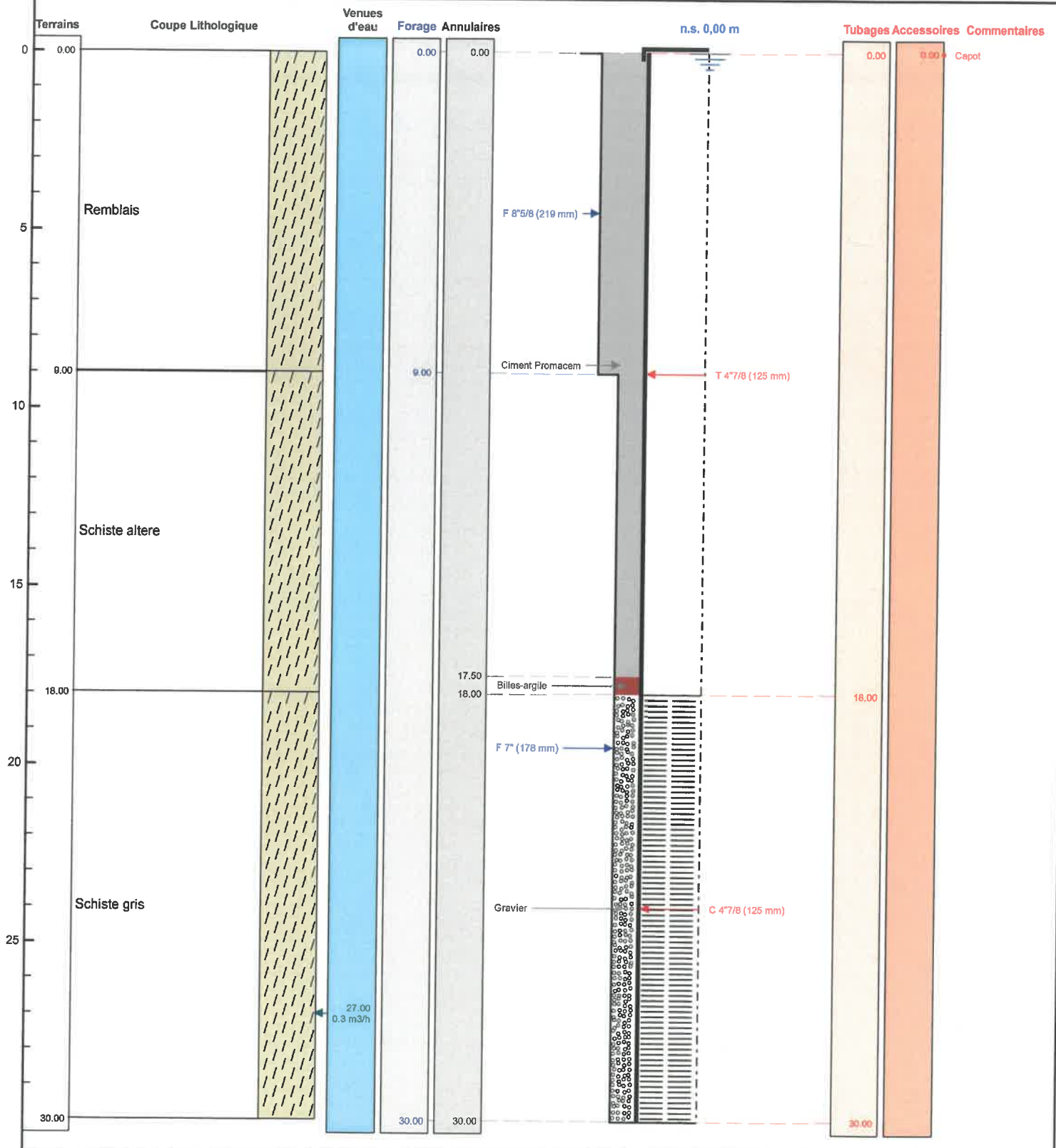
Travaux réalisés : 1\1
du : 10/09/2025 au : 10/09/2025

Coordonnées de l'ouvrage :
Lambert 1 carto métrique
Longitude (X): 0
Latitude (Y): 0
Altitude sol (Z): +0,000 m

Echelle : 1/151

Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)

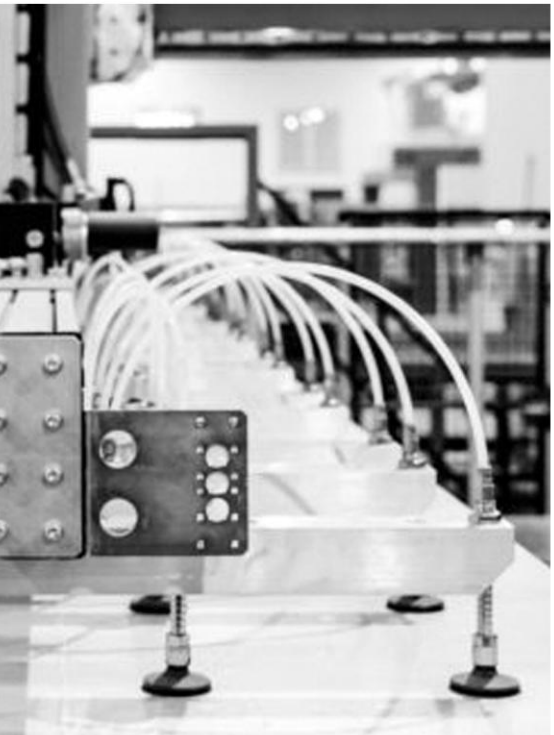
Nombre de forages : 1



Le ...../...../..... à .....

CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE

Tampon et signature du chef d'entreprise



monopanel BUILDING ENVELOPE

Etablissement de Cerizay (79)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Justificatifs du respect des prescriptions applicables aux ICPE soumises à enregistrement

JUIN 2025

Siège social
1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
www.ote.fr

Agence de Metz
1 bis rue de Courcelles
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79

Sommaire

Sommaire 3
Préambule 4
1. Rappel de la codification de l'établissement 5
2. Justification du respect des prescriptions applicables 8
2.1. Analyse de conformité au regard des prescriptions de l'arrêté du 27 décembre 2013 9
2.2. Analyse de conformité au regard des prescriptions de l'arrêté du 15 avril 2010 42
3. Demandes de dérogation aux prescriptions applicables 64
3.1. Implantation 64
3.1.1. Prescription 64
3.1.2. Demande d'aménagement 65
3.1.3. Mesures compensatoires proposées 67
3.2. Dispositions constructives 67
3.2.1. Prescription 67
3.2.2. Demande d'aménagement 68
3.2.3. Mesures compensatoires proposées 69
3.3. Synthèse des demandes d'aménagement 71
4. Conclusion 72

Préambule

La société MONOPANEL exploite un site de production de panneaux isolants sur la commune de Cerizay (79). Cet établissement prend place au sein de bâtiments existants et ayant abrité les usines de la société HEULIEZ.

Les activités projetées sont visées par la règlementation **IED (rubrique principale 3410-h).**

Dans ce cadre, la société doit régulariser sa situation administrative, et déposer un dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, comportant une étude d'impact (projet soumis à évaluation environnementale systématique).

Le présent document constitue la justification du respect des prescriptions relatives aux activités soumises au régime de l'enregistrement au titre de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

1. Rappel de la codification de l'établissement

Les activités et installations de la société MONOPANEL font, comme le montre le tableau page suivante, l'objet d'un classement conformément à la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

En effet, selon les dispositions du Titre 1er du Livre V du Code de l'environnement, les activités, en fonction de leur nature, de leur importance et de leur environnement, sont soumises à autorisation ou à déclaration.

Le présent paragraphe propose une codification des activités qui sont visées. En fonction des seuils, il est précisé le régime de classement :

A : Installation ou activité soumise à Autorisation
R : Rayon d'affichage pour l'enquête publique
E : Installation ou activité soumise à Enregistrement
D : Installation ou activité soumise à Déclaration
DC : Installation ou activité soumise à Déclaration et à Contrôle périodique
NC : Installation ou activité Non Classée

Tableau n° 1 : Codification des activités du site

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique	Installation ou activité correspondante	Régime
DIRECTIVE IED			
3410	Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques organiques, tels que : h) matières plastiques (polymères, fibres synthétiques, fibres à base de cellulose)	Production PIR : **36 t/j**	A R = 3 km
Régime de l'enregistrement ICPE			
2661-1-b	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (transformation de) 1. Par des procédés exigeant des conditions particulières de température ou de pression (extrusion, injection, moulage, segmentation à chaud, vulcanisation, etc.), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant : b) Supérieure ou égale à 10 t/j mais inférieure à 70 t/j	Production PIR : **36 t/j**	E
2663-1.a	Pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de), à l'exception des installations classées au titre de la rubrique 1510 : 1. À l'état alvéolaire ou expansé (tels que mousse de latex, de polyuréthanne, de polystyrène, etc.), le volume susceptible d'être stocké étant : a) Supérieur ou égal à 2 000 m³	Production PIR : • Stockage produits finis : 10 000 m³	E
Régime de la déclaration ICPE			
2560	Travail mécanique des métaux et alliages, à l'exclusion des activités classées au titre des rubriques 3230-a ou 3230-b. La puissance maximum de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation étant : 2. Supérieure à 150 kW, mais inférieure ou égale à 1 000 kW	Travail mécanique des métaux : Puissance totale : 637,5 kW	DC
2661-2-b	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (transformation de) 2. Par tout procédé exclusivement mécanique (sciage, découpage, meulage, broyage, etc.), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant : b) Supérieure ou égale à 2 t/j, mais inférieure à 20 t/j	Découpe de mousse PIR : 36 t/j	D

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique	Installation ou activité correspondante	Régime
2925-1	Accumulateurs électriques (ateliers de charge d') : 1. Lorsque la charge produit de l'hydrogène, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération (1) étant supérieure à 50 kW	Zone de charge Puissance simultanée de charge : 70 kW	D
Installations et activités non classées			
1435	Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules.	Distribution de GNR : volume annuel 10 m^3	NC
2910-A-2	Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b) i) ou au b) iv) de la définition de la biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique de bois brut relevant du b) v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1	Installations au gaz naturel : Chaudières 1 et 2 : 8 kW Brûleur de l'étuve : 72 kW Soit un total de 0,08 MW	NC
4331	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330.	Stockage de SYSTOCAT et de Cyclo / Iso-pentane : 42 t	NC
4511	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2.	Stockage de Cyclo / Iso-pentane : 37 t	NC
4719	Acétylène (numéro CAS 74-86-2).	Bouteille d'acétylène : 10 kg	NC
4725	Oxygène (numéro CAS 7782-44-7).	Bouteille d'oxygène : 10 kg	NC
4734	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphtas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement	GNR : 450 litres soit 0,373 t	NC

Au regard du classement de l'établissement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, les arrêtés ministériels applicables à l'activité sont les suivants :

- Arrêté du 03/10/10 relatif au stockage en réservoirs aériens manufacturés de liquides inflammables, exploités au sein d'une installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation ;
- Arrêté du 18/04/08 relatif aux réservoirs enterrés de liquides inflammables ou combustibles et à leurs équipements annexes exploités au sein d'une installation classée soumise à autorisation, à enregistrement ou à déclaration au titre de l'une ou plusieurs des rubriques nos 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747 ou 4748, ou pour le pétrole brut au titre de l'une ou plusieurs des rubriques nos 4510 ou 4511 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Arrêté du 27/12/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2661 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Arrêté du 15/04/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux stockages de pneumatiques et de produits dont 50 % au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Arrêté du 27/07/15 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2560 : applicable depuis le 1er janvier 2016 ;
- Arrêté du 14/01/00 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2660 ou 2661 (Fabrication, régénération ou transformation de polymères [matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques]) ;
- Arrêté du 29/05/00 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2925 " accumulateurs (ateliers de charge d') " ;

2. Justification du respect des prescriptions applicables

2.1. Analyse de conformité au regard des prescriptions de l'arrêté du 27 décembre 2013

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
Chapitre Ier : Dispositions générales			
3	I. — L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement. II. — Toute modification apportée par le demandeur à l'installation, à son mode d'exploitation ou à son voisinage et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'enregistrement, et notamment du document justifiant les conditions de l'exploitation projetée mentionné au 8° de l'article R. 512-46-4, est portée avant sa réalisation à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation.	**Conforme**	

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
4	I. — L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants : — une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ; — les mises à jour du dossier d'enregistrement datées avec mise en évidence des modifications apportées à l'installation ; — l'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ; — un registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents et leurs suites, comme prévu par l'article R. 512-69 du code de l'environnement. Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. II. — L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents suivants : 1. Les résultats des mesures sur les effluents et le bruit des cinq dernières années. 2. Le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection des installations classées. 3. Les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir : — le plan de localisation des risques (cf. art. 8) ; — le plan général des stockages (cf. art. 8) ; — les fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation (cf. art. 9) ; — le registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus (cf. art. 9) ; — les justificatifs attestant des caractéristiques des dispositifs constructifs permettant de limiter les risques d'incendie ou d'explosion (cf. art. 11) ; — les éléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques (cf. art. 17) ; — les justificatifs de conformité de l'installation de protection contre la foudre (cf. art. 18) ; — le registre de vérification périodique et de maintenance des équipements (cf. art. 25) ; — les consignes d'exploitation (cf. art. 26) ; — le registre des résultats de mesure de prélèvement d'eau (cf. art. 29) ; — le plan des réseaux de collecte des effluents (cf. art. 31) ; — le registre des résultats des mesures des principaux paramètres permettant de s'assurer de la bonne marche des équipements de traitement des effluents si de tels équipements existent au sein de l'installation (cf. art. 42) ; — le schéma de maîtrise des émissions de COV s'il est mis en œuvre au sein de l'installation (cf. art. 50) ; — le plan de gestion des solvants si l'installation consomme plus d'une tonne de solvants par an (cf. art. 51) ; — le registre des déchets dangereux générés par l'installation (cf. art. 57) ; — le programme de surveillance des émissions (cf. art. 58) ; — les éléments techniques permettant d'attester l'absence d'émission dans l'air de certains produits par l'installation et de justifier la périodicité et les moyens de surveillance des émissions (cf. art. 59) ; — les éléments techniques permettant d'attester de l'absence d'émission dans l'eau de certains produits par l'installation (cf. art. 60).	**Conforme**	La société MONOPANEL établira un dossier comportant l'ensemble des pièces requises au titre du présent article.

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
5	I. — L'installation est implantée à une distance d'au moins 15 mètres des limites du site. Cette distance peut être ramenée à 10 mètres si l'installation respecte au moins les deux conditions suivantes : — elle est équipée d'un système d'extinction automatique d'incendie ; — elle est séparée des limites du site par un mur REI 120 dont les portes sont EI2 60 C et munies d'un ferme-porte ou d'un dispositif assurant leur fermeture automatique. La distance d'implantation d'un bâtiment de l'installation par rapport aux limites du site n'est pas inférieure à la hauteur de ce bâtiment. L'implantation de l'installation vis-à-vis des limites du site permet le respect des dispositions de l'article 13 relatives à l'accessibilité des engins de secours. II. — L'installation n'est pas surmontée de locaux occupés par des tiers ou habités.	**Demande d'aménagement**	L'établissement prend place au sein de bâtiments existants (ancienne usine Heuliez). Le projet vise notamment à valoriser des bâtiments existants, plutôt qu'une construction neuve sur des terrains non aménagés. Le bâtiment est localisé à moins de 10 mètres des limites de propriété. Le bâtiment n'est pas équipé d'un système d'extinction automatique. Les murs extérieurs sont constitués de béton d'une épaisseur de 20 cm en partie basse, et de bardage en partie haute, cependant les portes (et notamment les portes sectionnelles) ne permettent pas de répondre à un classement pare flamme 1 heure. Cependant, l'étude de dangers réalisée à l'occasion du présent dossier de demande d'autorisation environnementale montre que les effets d'un éventuel incendie au sein du bâtiment restent confinés aux limites de l'établissement. En effet, les matières combustibles stockées au sein du bâtiment sont des encours de production et des stockages d'emballages (bois notamment), éloignés du mur le plus proche de la limite de propriété. La ligne de production ne présente pas de potentiel combustible conséquent. Ainsi, il apparaît que malgré une distance réduite avec la limite de propriété, les risques que représentent l'activité de l'établissement MONOPANEL sont acceptable au regard de l'arrêté du 29 septembre 2005. **La société sollicite donc un aménagement des prescriptions générales concernant l'éloignement avec la limite de propriété.** Aucun tiers n'est localisé sur l'emprise du site MONOPANEL.
6	Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant adopte les dispositions suivantes, nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses : — les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.) et convenablement nettoyées ; — les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussières ou de boue sur les voies de circulation. Pour cela, des dispositions telles que le lavage des roues des véhicules sont prévues en cas de besoin ; — les surfaces où cela est possible sont engazonnées ou végétalisées ; — des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible.	**Conforme**	Les voies de circulation de l'établissement sont convenablement aménagées. Compte tenu de l'activité de l'établissement il n'est pas attendu que les véhicules entrant sur le site entrainent des dépôts de poussières ou de boue sur la voie publique. L'activité n'est pas particulièrement émettrice de rejets de poussières diffuses. Le caractère de la zone rend impossible la mise en place d'écrans de végétation.

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
7	L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage. Les installations sont maintenues propres et entretenues en permanence. Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté. Les émissaires de rejet et leur périphérie font l'objet d'un soin particulier.	**Conforme**	L'activité prend place au sein de bâtiments existants, sur une zone à vocation industrielle. Les seuls travaux nécessaires sont relatifs à la mise en place des cuves de stockage des produits nécessaires à la production. Ces cuves sont présentes sur une emprise limitée, en façade Ouest, et sont peu visibles de la route. Ces éléments permettent de garantir l'insertion paysagère de l'établissement. La société MONOPANEL s'assurera d'entretenir son site et de le maintenir en bon état de propreté.
Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions			
Section 1 : Généralités			
8	L'exploitant recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. L'exploitant détermine pour chacune de ces parties de l'installation la nature du risque (incendie, explosion ou émanations toxiques). Ce risque est signalé. Les aires de manipulation, manutention et stockage des produits font partie de ce recensement. L'exploitant dispose d'un plan général des ateliers et des stockages indiquant ces différentes zones. Les locaux abritant le procédé visé par la rubrique 2661 ainsi que les locaux abritant les stockages de matières combustibles telles que consommables, matières premières et produits finis, dès lors qu'ils ne font pas l'objet par ailleurs d'un classement dans une autre rubrique de la nomenclature des installations classées pour l'environnement, font partie des locaux identifiés à risque incendie au sens du présent arrêté.	**Conforme**	Un plan des zones à risques sera établi par la société MONOPANEL, conformément aux dispositions du présent article.
9	Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité. L'exploitant tient à jour un registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus, auquel est annexé un plan général des stockages. Ce registre est tenu à la disposition des services d'incendie et de secours.	**Conforme**	La société MONOPANEL disposera de fiche de données de sécurité pour chaque substance ou mélange dangereux, et indiquera clairement les substances ou mélanges contenus dans chaque cuve. De même, un registre sera tenu pour indiquer la nature et les quantités de substance et/ou de substance dangereuses.
10	Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques présentés par les produits et poussières. Les installations sont débarrassées de tout matériel ou produit qui n'est pas nécessaire au fonctionnement de l'établissement, notamment les palettes, les sacs et autres matières inflammables, les huiles et autres lubrifiants.	**Conforme**	La société MONOPANEL maintiendra ses locaux propres, avec un matériel de nettoyage adapté.
Section 2 : Dispositions constructives			

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
11	De façon générale, les dispositions constructives visent à ce que la ruine d'un élément de structure n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les locaux avoisinants, et ne favorise pas l'effondrement de la structure vers l'extérieur. I. — Les locaux à risque incendie visés à l'article 8 respectent les dispositions du présent point. Les locaux respectent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes : — l'ensemble de la structure est à minima R 15. Pour les locaux à simple rez-de-chaussée de plus de 12,50 mètres de hauteur, la structure est R 60, sauf si le bâtiment est doté d'un dispositif d'extinction automatique d'incendie. Pour les locaux comportant des mezzanines ou deux niveaux ou plus, les planchers sont EI 120 et les structures porteuses des planchers R 120 au moins ; — les murs extérieurs sont construits en matériaux A2 s1 d0 ; — ils sont isolés des autres locaux par une distance d'au moins 10 mètres ou par des parois, plafonds et planchers qui sont tous REI 120 ; — toute communication avec un autre local se fait soit par un sas équipé de deux blocs-portes E 60 C, soit par une porte EI2 120 C munie d'un dispositif ferme-porte ou de fermeture automatique. Le sol des locaux est incombustible (de classe A1 fl). Les ouvertures effectuées dans les éléments séparatifs (passage de gaines, tuyauteries et convoyeurs, portes) sont munies de dispositifs assurant un degré de tenue au feu équivalent à celui exigé pour ces éléments séparatifs. Si un degré de tenue au feu est exigé pour la paroi, les fermetures manœuvrables sont associées à un dispositif assurant leur fermeture automatique en cas d'incendie, que l'incendie soit d'un côté ou de l'autre de cet élément séparatif. La couverture satisfait la classe et l'indice BROOF (t3). De plus, les isolants thermiques (ou l'isolant s'il n'y en a qu'un) sont de classe A2 s1 d0. A défaut, le système « support de couverture + isolants » est de classe B s1 d0 et respecte l'une des conditions ci-après : — l'isolant, unique, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ; — l'isolation thermique est composée de plusieurs couches, dont la première (en contact avec le support de couverture), d'une épaisseur d'au moins 30 millimètres, de masse volumique supérieure à 110 kg/m³ et fixée mécaniquement, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg, et les couches supérieures sont constituées d'isolants justifiant en épaisseur de 60 millimètres d'une classe D s3 d2. Ces couches supérieures sont recoupées au droit de chaque écran de cantonnement par un isolant de PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg. Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisfont à la classe d0. Les accès des locaux permettent l'intervention rapide des secours. En cas de local fermé, une des façades est équipée d'ouvrants permettant le passage de sauveteurs équipés. II. — La plus grande largeur d'un bâtiment abritant un local à risque incendie est limitée à 75 mètres, sauf si ce bâtiment est équipé d'un système d'extinction automatique d'incendie adapté. III. — S'il existe une chaufferie, elle est située dans un local exclusivement réservé à cet effet qui répond aux dispositions du point I. A l'extérieur de la chaufferie, sont installés : — une vanne sur l'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'arrivée du combustible ; — un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ; — un dispositif sonore et visuel d'avertissement en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs, ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente. Aucune tuyauterie aérienne de gaz inflammable n'est présente à l'intérieur des locaux à risque incendie, sauf si elle est requise pour l'alimentation d'un équipement nécessaire au procédé de production. Dans ce cas, la tuyauterie est protégée contre les chocs et comporte des dispositifs de sécurité permettant de couper son alimentation en toute sécurité en cas de nécessité. La recharge de batteries est interdite hors d'un local de recharge spécifique conforme aux dispositions du I en cas de risques liés à des émanations de gaz. En l'absence de tels risques, une zone de recharge peut être aménagée par local conforme aux dispositions du I, sous réserve d'être distante de 3 mètres de toute matière combustible ou dangereuse et d'être protégée contre les risques de court-circuit. IV. — Les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu sont conservés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.	**Demande d'aménagement**	L'établissement prend place au sein de bâtiments existants (ancienne usine Heuliez). Le projet vise notamment à valoriser des bâtiments existants, plutôt qu'une construction neuve sur des terrains non aménagés. Les bâtiments sont construits en structure métallique, ce qui ne permet pas de répondre aux dispositions concernant : - l'absence de ruine en chaine ou de tenue au feu de la structure (R15) ; - la classification des matériaux de couverture (Broof t3) ; - la classification des matériaux utilisés pour l'éclairage naturel (d0). Cependant, l'étude de dangers réalisée à l'occasion du présent dossier de demande d'autorisation environnementale montre que les effets d'un éventuel incendie au sein du bâtiment restent confinés aux limites de l'établissement. En effet, les matières combustibles stockées au sein du bâtiment sont des encours de production et des stockages d'emballages (bois notamment), éloignés du mur le plus proche de la limite de propriété. La ligne de production ne présente pas de potentiel combustible conséquent. **En conséquence la société MONOPANEL sollicite un aménagement des prescriptions générales concernant la structure du bâtiment, l'absence de ruine en chaine, les matériaux d'éclairage et la classification des matériaux de couverture.** Le sol des locaux est incombustible (dalle béton) et les matériaux utilisés pour les murs extérieurs sont du bardage simple peau et du béton (pouvant être assimilés à une classe A2s1d0). La largeur des bâtiments est inférieure à 75 mètres. **Le détail de la demande d'aménagement est disponible à la fin du document.**

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
12	Les locaux à risque incendie identifiés à l'article 8 respectent les dispositions du présent article. I. — Cantonnement. Les locaux sont divisés en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 600 mètres carrés et d'une longueur maximale de 60 mètres. Chaque écran de cantonnement est DH 30, en référence à la norme NF EN 12 101-1, version juin 2006, et a une hauteur minimale de 1 mètre. Une zone d'une hauteur minimale de 1 mètre située au-dessous du niveau du point le plus bas de l'écran de cantonnement est libre de tout encombrement. La différence de hauteur entre le niveau du point le plus haut occupé des procédés de fabrication et de stockage et le point le plus bas de l'écran de cantonnement est supérieure ou égale à 1 mètre. II. — Désenfumage. Les cantons de désenfumage sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle des fumées et des chaleurs (DENFC). Un DENFC de superficie utile comprise entre 1 et 6 mètres carrés est prévu pour 250 mètres carrés de superficie projetée de toiture. Les DENFC sont implantés sur la toiture à au moins 5 mètres des murs « coupe-feu » séparant les locaux abritant l'installation. Les dispositifs d'évacuation des fumées sont composés d'exutoires à commande automatique et manuelle. La surface utile de l'ensemble de ces exutoires est supérieure ou égale à 2 % de la superficie de chaque canton de désenfumage. L'action d'une commande de mise en sécurité ne peut pas être inversée par une autre commande. En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du bâtiment, depuis la zone de désenfumage ou depuis le local à désenfumer. Les commandes manuelles des DENFC sont facilement accessibles depuis les issues du bâtiment ou des locaux équipés. Ces commandes d'ouverture manuelle sont installées conformément à la norme NF S 61-932, version décembre 2008. Les DENFC, en référence à la norme NF EN 12 101-2, version octobre 2003, présentent les caractéristiques suivantes : — système d'ouverture de type B (ouverture + fermeture) ; — classe de fiabilité RE 300 (300 cycles de mise en sécurité) ; — classification de la surcharge neige à l'ouverture SL 250 (25 daN/m²) pour des altitudes inférieures ou égales à 400 mètres et SL 500 (50 daN/m²) pour des altitudes comprises entre 400 et 800 mètres. La classe SL 0 est utilisable si la région d'implantation n'est pas susceptible d'être enneigée ou si des dispositions constructives empêchent l'accumulation de la neige. Au-dessus de 800 mètres, les exutoires sont de la classe SL 500 et installés avec des dispositions constructives empêchant l'accumulation de la neige ; — classe de température ambiante T(00) ; — classe d'exposition à la chaleur B 300. Le déclenchement du désenfumage n'est pas asservi à la même détection que celle à laquelle est asservi le système d'extinction automatique s'il existe. En présence d'un système d'extinction automatique, les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires sont réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique. III. — Amenées d'air frais. Des amenées d'air frais d'une superficie égale à la surface des exutoires du plus grand canton, local par local, sont réalisées soit par des ouvrants en façade, soit par des bouches raccordées à des conduits, soit par les portes des locaux à désenfumer donnant sur l'extérieur.	**Conforme**	Les bâtiments disposent d'ouvrants en toiture permettant le désenfumage des locaux. Ces ouvrants représentent notamment une superficie correspondant à plus de 10 % de la surface des locaux. La société MONOPANEL mettra en œuvre des écrans de cantonnement conformes aux dispositions du présent article.

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
13	I. — Accessibilité. L'exploitant tient à disposition des services d'incendie et de secours : — des plans des locaux avec une description des dangers pour chaque local présentant des risques particuliers — des consignes précises pour l'accès des secours avec des procédures pour accéder à tous les lieux. L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours. Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours depuis les voies de circulation externes à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation. II. — Accessibilité des engins à proximité de l'installation. Une voie « engins » au moins est maintenue dégagée pour la circulation sur le périmètre de l'installation et est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de cette installation ou par les eaux d'extinction. Cette voie « engins » respecte les caractéristiques suivantes : — la largeur utile est au minimum de 6 mètres, la hauteur libre au minimum de 4,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ; — dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 13 mètres est maintenu et une surlargeur de S = 15/R mètres est ajoutée ; — la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum ; — chaque point du périmètre de l'installation est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ; — aucun obstacle n'est disposé entre les accès à l'installation ou aux voies « échelle » définies au IV et la voie « engins ». En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie « engins » permettant la circulation sur l'intégralité du périmètre de l'installation et si tout ou partie de la voie est en impasse, les 40 derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement comprise dans un cercle de 20 mètres de diamètre est prévue à son extrémité. III. — Déplacement des engins de secours à l'intérieur du site. Pour permettre le croisement des engins de secours, tout tronçon de voie « engins » de plus de 100 mètres linéaires dispose d'au moins deux aires dites de croisement, judicieusement positionnées, présentant a minima les mêmes qualités de pente, de force portante et de hauteur libre que la voie « engins » et ayant : — une largeur utile minimale de 3 mètres en plus de la voie « engin » ; — une longueur minimale de 15 mètres. IV. — Mise en station des échelles. Pour toute installation située dans un bâtiment de hauteur supérieure à 8 mètres, au moins une façade est desservie par au moins une voie « échelle » permettant la circulation et la mise en station des échelles aériennes. Cette voie « échelle » est directement accessible depuis la voie engin définie au II. Depuis cette voie, une échelle accédant à au moins toute la hauteur du bâtiment peut être disposée. La voie respecte les caractéristiques suivantes : — la largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur de l'aire de stationnement au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ; — dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 13 mètres est maintenu et une surlargeur de S = 15/R mètres est ajoutée ; — aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces échelles à la verticale de l'ensemble de la voie ; — la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et 8 mètres maximum pour un stationnement parallèle au bâtiment et inférieure à 1 mètre pour un stationnement perpendiculaire au bâtiment ; — la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum, et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm². Pour toute installation située dans un bâtiment de plusieurs niveaux possédant au moins un plancher situé à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport au niveau d'accès des secours, sur au moins deux façades, cette voie « échelle » permet d'accéder à des ouvertures. Ces ouvertures permettent au moins un accès par étage pour chacune des façades disposant de voie « échelle » et présentent une hauteur minimale de 1,8 mètre et une largeur minimale de 0,9 mètre. Les panneaux d'obturation ou les châssis composant ces accès s'ouvrent et demeurent toujours accessibles de l'extérieur et de l'intérieur. Ils sont aisément repérables de l'extérieur par les services de secours. V. — Etablissement du dispositif hydraulique depuis les engins. A partir de chaque voie « engins » ou « échelle » est prévu un accès aux issues du bâtiment ou au moins à deux côtés opposés de l'installation par un chemin stabilisé de 1,8 mètre de large au minimum.	**Conforme**	La société MONOPANEL disposera de plans des locaux à disposition du SDIS. Les places de stationnement sont localisées en dehors des voiries. Une voirie permet la circulation sur la totalité du périmètre du site et dispose d'une largeur minimale de 6 mètres. Cette voie est dimensionnée pour la circulation de poids-lourds, ses caractéristiques permettent de répondre aux exigences ci-contre.

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
14	L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment : — d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours ; — d'un ou plusieurs appareils d'incendie d'un diamètre nominal de 100 ou 150 millimètres (DN100 ou DN150) conformes aux normes en vigueur pour permettre au service d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces appareils. Ces appareils sont implantés de telle sorte que tout point de la limite de l'installation se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil d'incendie et qu'ils soient distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par rapport aux voies praticables par les engins de secours). Ces appareils sont soit des bouches ou poteaux d'incendie alimentés par un réseau indépendant du réseau d'eau industrielle capables de fournir un débit minimal de 60 mètres cubes par heure sous une pression dynamique minimale de 1 bar sans dépasser 8 bars, soit des réserves en eau de capacité minimale réellement utilisable de 120 mètres cubes accessibles en permanence pour permettre leur utilisation par les services d'incendie et de secours. Les caractéristiques des ressources en eaux d'extinction et de refroidissement nécessaires (notamment emplacement, débit, quantité) sont conformes au document technique D 9 (guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des sociétés d'assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition septembre 2001) ; — d'un dispositif d'extinction automatique, lorsque celui-est prévu en application du I de l'article 5 ou du I ou du II de l'article 11 du présent arrêté ; — d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'installation lorsqu'elle est couverte, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées ; — de robinets d'incendie armé (RIA). Ils sont répartis dans le local abritant l'installation en fonction de ses dimensions et sont situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances en directions opposées ; — de plan(s) des locaux facilitant l'intervention des services d'incendie et de secours. Les moyens de lutte contre l'incendie sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation, notamment en période de gel. En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement, conformément aux référentiels reconnus. Les emplacements des bouches d'incendie, des RIA ou des extincteurs sont matérialisés sur les sols et bâtiments (par exemple au moyen de pictogrammes).Le personnel est formé à la mise en œuvre de l'ensemble des moyens de secours contre l'incendie.	**Conforme**	L'établissement dispose : - D'un moyen permettant d'alerter les services de secours et d'incendie - De plusieurs poteaux incendie conformes aux normes en vigueur - D'extincteurs en nombre suffisant, répartis à l'intérieur des locaux et adaptés aux risques à combattre ; - De Robinets d'Incendie Armés Un plan des locaux sera établi. Par ailleurs, la société MONOPANEL propose, pour répondre à un besoin de 390 m3/h, soit 780 m3 pour deux heures de fonctionnement, que soient utilisés les moyens suivants : - L'un des deux poteaux incendie n°5 ou n°7 localisés au Nord du bâtiment de production. Ces poteaux permettent de délivrer un débit de 120 m3/h s'ils sont utilisés séparément. - La réserve incendie de CARTOL, localisée au Sud de la zone Cerizay H, et actée dans son arrêté préfectoral comme une réserve utilisable en cas d'incendie. Cette réserve dispose d'une capacité de 366 m3. - La mise en place de deux bâches souples de 120 m3 unitaires. **Le détail de ces dispositifs est présenté au sein de l'étude de dangers.**
15	Les tuyauteries transportant des fluides dangereux ou insalubres et de collecte d'effluents pollués ou susceptibles de l'être sont étanches et résistent à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir. Elles sont convenablement entretenues et font l'objet d'examens périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état. Les tuyauteries transportant des fluides dangereux sont clairement identifiées.	**Conforme**	Les canalisations susceptibles de transporter des fluides dangereux seront étanches et compatibles avec les produits qu'elles sont susceptibles de contenir.

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
Section 3 : Dispositif de prévention des accidents			
16	Dans les parties de l'installation mentionnées à l'article 8 et recensées comme pouvant être à l'origine d'une explosion, les installations électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques sont conformes aux dispositions du décret n° 96-1010 susvisé. L'exploitant tient à jour leur inventaire et dispose de ces justificatifs de conformité. Elles sont réduites à ce qui est strictement nécessaire aux besoins de l'exploitation.	**Conforme**	Les installations électriques dans les zones recensées comme pouvant conduire à la formation d'une atmosphère explosive répondront à la norme ATEX.
17	I. — L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur, entretenues en bon état et vérifiées. Les équipements métalliques sont mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables. II. — Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé. Les appareils d'éclairage fixes sont éloignés des produits stockés afin d'éviter leur échauffement. Si l'éclairage met en œuvre des technologies pouvant en cas de dysfonctionnement projeter des éclats ou des éléments chauds susceptibles d'être source d'incendie (comme des gouttes chaudes en cas d'éclatement de lampes à vapeur de sodium ou de mercure), l'exploitant prend toute disposition pour que tous les éléments soient confinés dans l'appareil en cas de dysfonctionnement. Les gainages électriques et autres canalisations électriques ne sont pas une cause possible d'inflammation ou de propagation de fuite et sont convenablement protégés contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause. A proximité d'au moins une issue, est installé un interrupteur central, bien signalé, permettant de couper l'alimentation électrique générale ou de chaque atelier. Le chauffage de l'installation et de ses annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent, dont la source se situera en dehors des aires de transformation. Dans le cas d'un chauffage par air chaud pulsé produit par un générateur thermique, toutes les gaines d'air chaud sont entièrement réalisées en matériaux incombustibles.	**Conforme**	Les installations électriques seront installées conformément à la réglementation. Le chauffage des locaux est réalisé à l'aide de générateurs fonctionnant au gaz naturel et propulsant de l'air chaud. Aucune gaine ne permet de véhiculer l'air chaud.

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
18	L'exploitant met en œuvre les dispositions de la section 3 de l'arrêté du 4 octobre 2010 susvisé.	**Conforme**	La société MONOPANEL a réalisé Analyse du Risque Foudre et une Etude Technique Foudre, jointes à l'étude de dangers du présent dossier. Les dispositifs de protection contre la foudre ont été réalisés.
19	Sans préjudice des dispositions du Code du travail, les locaux sont convenablement ventilés pour prévenir la formation d'atmosphère explosive ou toxique. Le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des immeubles habités ou occupés par des tiers et des bouches d'aspiration d'air extérieur, et à une hauteur suffisante compte tenu de la hauteur des bâtiments environnants afin de favoriser la dispersion des gaz rejetés et au minimum à 1 mètre au-dessus du faîtage. La forme du conduit d'évacuation, notamment dans la partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de manière à favoriser au maximum l'ascension et la dispersion des polluants dans l'atmosphère (par exemple l'utilisation de chapeaux est interdite).	**Conforme**	Les locaux sont convenablement ventilés.
20	L'installation est dotée d'un système de détection automatique d'incendie avec report d'alarme exploitable rapidement, approprié aux risques et conforme aux normes en vigueur. L'exploitant dresse la liste des détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps. L'exploitant est en mesure de démontrer la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection et, le cas échéant, d'extinction.	**Conforme**	La société MONOPANEL a mis en place un système de détection incendie.
21	Dans les parties de l'installation recensées selon les dispositions de l'article 8 en raison des risques d'explosion, l'exploitant met en place des évents ou parois soufflables en vue de contenir dans l'enceinte du site leurs zones d'effets irréversibles sur l'homme au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé. Ces évents ou parois soufflables sont disposés de façon à ne pas produire de projection à hauteur d'homme en cas d'explosion.	**Conforme**	Des études ATEX ont été réalisées sur les installations le nécessitant, et les dispositifs adaptés aux zonages sont en place.
Section 4 : Dispositif de rétention des pollutions accidentelles			

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
22	I. — Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes : 100 % de la capacité du plus grand réservoir ; 50 % de la capacité totale des réservoirs associés. Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires. Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à : — dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des fûts ; — dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts ; — dans tous les cas, 800 litres minimum, ou égale à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 800 litres. II. — La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle peut contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation, qui est maintenu fermé. L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) doit pouvoir être contrôlée à tout moment. Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme les déchets. Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention. Le stockage des liquides inflammables ainsi que des autres produits toxiques ou dangereux pour l'environnement n'est permis sous le niveau du sol que dans des réservoirs en fosse maçonnée, ou assimilés, et, pour les liquides inflammables, dans les conditions énoncées ci-dessus. III. — Lorsque les stockages de liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols sont à l'air libre, les rétentions sont vidées dès que possible des eaux pluviales s'y versant. IV. — Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement. V. — Toutes mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes à l'installation. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées. En cas de dispositif de confinement externe à l'installation, les matières canalisées sont collectées, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers cette capacité spécifique. En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier à tout instant d'un entretien et d'une maintenance rigoureux de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements. En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut. En cas de confinement externe, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif automatique d'obturation pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être polluées y sont portées. Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements. Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé de la façon suivante. L'exploitant calcule la somme : — du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie d'une part ; — du volume de produit libéré par cet incendie d'autre part ; — du volume d'eau lié aux intempéries, à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe. Les eaux d'extinction collectées sont éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées.	**Conforme**	La totalité des produits liquides de l'établissement est localisé sur des rétentions, dimensionnées réglementairement. La société MONOPANEL s'engage à mettre en œuvre une rétention des eaux d'extinction d'incendie dimensionnée conformément au guide technique D9A.

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
Section 5 : Dispositions d'exploitation			
23	Les opérations d'exploitation se font sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne désignée par l'exploitant. Cette personne a une connaissance des dangers et inconvénients induits par l'exploitation de l'installation et par les produits stockés, et connaît les dispositions à mettre en œuvre en cas d'incident. Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas l'accès libre aux installations. De plus, en l'absence de personnel d'exploitation, cet accès est interdit aux personnes non autorisées (clôture, fermeture à clé, etc.) et une surveillance, par gardiennage ou télésurveillance, est mise en place. Cette surveillance est permanente, afin notamment de transmettre l'alerte aux services d'incendie et de secours, d'assurer leur accueil sur place et de leur permettre l'accès à tous les lieux.	**Conforme**	La société MONOPANEL a désigné un responsable pour l'exploitation de son site de Cerizay, en la personne du directeur d'exploitation.
24	Dans les parties de l'installation recensées à l'article 8, les travaux de réparation ou d'aménagement ne peuvent être effectués qu'après élaboration d'un document ou dossier comprenant les éléments suivants : — la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ; — l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ; — les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ; — l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ; — lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité. Ce document ou dossier est établi, sur la base d'une analyse des risques liés aux travaux, et visé par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le document ou dossier est signé par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou par les personnes qu'ils auront nommément désignées. Le respect des dispositions précédentes peut être assuré par l'élaboration du plan de prévention défini aux articles R. 4512-6 et suivants du code du travail lorsque ce plan est exigé. Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un document ou dossier spécifique conforme aux dispositions précédentes. Cette interdiction est affichée en caractères apparents. Une vérification de la bonne réalisation des travaux est effectuée par l'exploitant ou son représentant avant la reprise de l'activité. Elle fait l'objet d'un enregistrement et est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.	**Conforme**	Toutes les prestations réalisées par une personne extérieure et donnant lieu à une augmentation des risques feront l'objet d'un permis d'intervention, visé par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. L'ensemble des prescriptions sera respecté.

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
25	I. — Règles générales. L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche, réseau incendie par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage, conformément aux référentiels en vigueur. Les vérifications périodiques de ces matériels sont enregistrées sur un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications. II. — Contrôle de l'outil de production. Sans préjudice de la réglementation relative aux équipements sous pression, les systèmes de sécurité intégrés dans les procédés de production (voir art. 26-1) sont régulièrement contrôlés, conformément aux préconisations du constructeur spécifiques à chacun de ces équipements. Les vérifications périodiques de ces matériels doivent être inscrites sur un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications.	**Conforme**	Des contrats de maintenance avec des prestataires extérieurs spécialisés seront établis pour assurer la vérification des équipements (sécurité, incendie et outil de production).

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
26	L'ensemble du personnel, y compris intérimaire, est formé à l'application de ces consignes. I. — Consignes générales de sécurité. Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. Ces consignes indiquent notamment : — l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion ; — l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ; — l'obligation d'établir un document ou dossier conforme aux dispositions prévues à l'article 24 pour les parties concernées de l'installation ; — les conditions de conservation et de stockage des produits, notamment les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ; — les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides) ; — les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses ; — les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues à l'article 22 ; — les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ; — la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc. ; — l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident. — les dates de nettoyage, les volumes et surfaces à nettoyer, le personnel qui en a la charge, le matériel à utiliser, les modalités du contrôle et des vérifications de propreté ;	**Conforme**	Il existera dans l'établissement des procédures, des consignes de sécurité et d'exploitation. Les consignes spécifiques seront plus spécialement destinées à toutes les opérations liées directement à la façon de conduire les installations. Elles seront diffusées auprès des personnes qui devront les appliquer ou les contrôler. La mise à jour se fera régulièrement à chaque modification significative soit du mode opératoire, soit du matériel. Les consignes seront plus orientées vers la sécurité des personnes. Leur rédaction sera plutôt assurée par le responsable d'exploitation, puis la consigne est diffusée à l'ensemble du personnel.

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
26	II. — Consignes d'exploitation. Les opérations de conduite des installations (démarrage et arrêt, fonctionnement normal, entretien, etc.) et celles comportant des manipulations dangereuses font l'objet de consignes d'exploitation écrites. Ces consignes prévoient notamment : — les modes opératoires ; — la fréquence de vérification des dispositifs de conduite des installations, de sécurité et de limitation et/ou traitement des pollutions et nuisances générées ; — le programme de maintenance ; — la limitation dans l'atelier de fabrication de la quantité de matières dangereuses ou combustibles nécessaires pour permettre au maximum le fonctionnement de l'installation durant une journée, conformément aux dispositions prévues au I de l'article 26-1. III. — Protection individuelle. : Sans préjudice des dispositions du code du travail, des matériels de protection individuelle, adaptés aux risques présentés par l'installation et permettant l'intervention en cas de sinistre, sont conservés à proximité du dépôt et du lieu d'utilisation. Ces matériels sont entretenus en bon état et vérifiés périodiquement. Le personnel est formé à l'emploi de ces matériels.	**Conforme**	
4. Risques			

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
26.1	I. — Généralités concernant les dispositions relatives à la prévention des risques dans le cadre de l'exploitation. La présence dans les ateliers de matières dangereuses ou combustibles est limitée aux nécessités de l'exploitation et ne peut en aucun cas dépasser la production journalière autorisée. Les éventuels rebuts de production sont évacués régulièrement. Sans préjudice des dispositions du code du travail, les installations de production sont construites conformément aux règles de l'art et sont conçues afin d'éviter de générer des points chauds susceptibles d'initier un sinistre. II. — Procédés exigeant des conditions particulières de température ou de pression. L'exploitant définit clairement les conditions de température et de pression permettant le pilotage en sécurité des installations qui utilisent des procédés exigeant des conditions particulières de température ou de pression (rubrique 2661.1). Ces installations disposent de systèmes de sécurité permettant d'avertir les opérateurs du dépassement des conditions nominales de fonctionnement pour leur laisser le temps de revenir à des conditions nominales de fonctionnement ou engager la procédure de mise en sécurité du fonctionnement du procédé concerné. Les systèmes de chauffage utilisant des cuves sont équipés de dispositifs de sécurité qui permettent de détecter le manque de liquide et d'arrêter automatiquement le chauffage en cas de détection. Les résistances éventuelles sont protégées mécaniquement afin de ne pas rentrer directement en contact avec les produits susceptibles de s'enflammer. III. — Parties de l'installation susceptibles de dégager des émanations toxiques. Pour les parties de l'installation susceptibles de dégager des émanations toxiques, l'exploitant définit les dispositions techniques (arrosage, confinement, inertage, etc.) permettant de contenir dans l'installation les zones d'effets irréversibles sur l'homme au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé. IV. — Stockages associés à la production. Excepté dans le cas où les conditions de sécurité du procédé de transformation le prévoient ou si ces stockages relèvent du V, les stockages associés à la production sont aménagés sous forme d'îlots séparés des équipements et autres matières par un espace minimum de 3 mètres sur le ou les côtés ouverts. Une distance minimale de 1 mètre est respectée par rapport aux parois et aux éléments de structure. V. — Cas des stockages associés à la production avec des produits susceptibles de dégager des poussières inflammables. Les stockages de produits susceptibles de dégager des poussières inflammables ne sont pas autorisés à l'intérieur des ateliers de production. Ils sont réalisés dans des capacités unitaires dont le volume est limité aux nécessités d'exploitation. Ils sont équipés d'évents ou parois soufflables conformes à l'article 21. Chaque capacité unitaire est éloignée des autres installations d'une distance permettant d'éviter tout risque d'effets dominos, cette distance ne pouvant pas être inférieure à la hauteur de cette capacité. Sans préjudice des dispositions applicables par ailleurs à cette activité de stockage, ces stockages et leurs équipements associés permettant la manipulation de ces produits sont efficacement protégés contre les risques liés aux effets de l'électricité statique et des courants vagabonds. Les galeries et tunnels de transporteurs sont conçus de manière à faciliter les travaux d'entretien ou de nettoyage des éléments des transporteurs et à éviter les accumulations et l'envol de poussières.	**Conforme**	Les produits nécessaires à la production sont stockés au sein de l'atelier de production dans des quantités limités au strict nécessaire de l'exploitation. Les éventuels rebuts de production sont évacués régulièrement. La conception de l'outil de production satisfait aux règles de l'art.

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
Chapitre III : Emissions dans l'eau			
Section 1 : Principes généraux			
27	Le fonctionnement de l'installation est compatible avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement. Les valeurs limites d'émissions prescrites sont celles fixées dans le présent arrêté ou celles revues à la baisse et présentées par l'exploitant dans son dossier afin d'intégrer les objectifs présentés à l'alinéa ci-dessus et de permettre le respect, dans le milieu hors zone de mélange, des normes de qualité environnementales et des valeurs-seuils définies par l'arrêté du 20 avril 2005 susvisé complété par l'arrêté du 25 janvier 2010 susvisé. Pour chaque polluant, le flux rejeté est inférieur au flux maximal déterminé par l'exploitant dans son dossier d'enregistrement, sans dépasser 10 % du flux admissible par le milieu. La conception et l'exploitation des installations permettent de limiter les débits d'eau et les flux polluants.	**Sans objet**	L'établissement ne sera à l'origine d'aucun prélèvement au milieu naturel. Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.
Section 2 : Prélèvements et consommation d'eau			
28	Le prélèvement ne se situe pas dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative ont été instituées au titre de l'article L. 211-2 du code de l'environnement. De manière générale, le prélèvement journalier effectué dans le réseau public et/ou le milieu naturel est inférieur au prélèvement maximal journalier déterminé par l'exploitant dans son dossier de demande d'enregistrement, sans dépasser : 100 m³/jour ; et 1 m³/tonne de production en moyenne annuelle. Pour des procédés identifiés comme nécessitant des consommations d'eau supérieures, tels que la vulcanisation, le prélèvement journalier effectué dans le réseau public et/ou le milieu naturel est inférieur au prélèvement maximal journalier déterminé par l'exploitant dans son dossier de demande d'enregistrement, sans dépasser 50 mètres cubes par heure. Si le prélèvement d'eau est effectué par forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé est inférieur à 200 000 mètres cubes par an. Si le prélèvement d'eau est effectué, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, il est inférieur à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau. La réfrigération en circuit ouvert est interdite.	**Sans objet**	L'établissement ne sera à l'origine d'aucun prélèvement au milieu naturel. Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
29	Si le volume prélevé est supérieur à 10 000 m³/an, les dispositions prises pour l'implantation, l'exploitation, le suivi, la surveillance et la mise à l'arrêt des ouvrages de prélèvement sont conformes aux dispositions indiquées dans l'arrêté du 11 septembre 2003 relatif aux prélèvements soumis à déclaration au titre de la rubrique 1.1.2.0 en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement. Les installations de prélèvement d'eau sont munies d'un dispositif de mesure totalisateur. Ce dispositif est relevé quotidiennement si le débit prélevé est susceptible de dépasser 100 mètres cubes par jour, hebdomadairement si ce débit est inférieur. Ces résultats sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation. En cas de raccordement, sur un réseau public ou sur un forage en nappe, l'ouvrage est équipé d'un dispositif de disconnexion. Les ouvrages de prélèvement dans les cours d'eau ne gênent pas le libre écoulement des eaux. Seuls peuvent être construits dans le lit du cours d'eau des ouvrages de prélèvement ne nécessitant pas l'autorisation mentionnée à l'article L. 214-3 du code de l'environnement. Le fonctionnement de ces ouvrages est conforme aux dispositions de l'article L. 214-18.	**Sans objet**	L'établissement ne sera à l'origine d'aucun prélèvement au milieu naturel. Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.
30	Toute réalisation de forage est conforme aux dispositions de l'article L. 411-1 du code minier et à l'arrêté du 11 septembre 2003. Lors de la réalisation de forages en nappe, toutes dispositions sont prises pour éviter de mettre en communication des nappes d'eau distinctes et pour prévenir toute introduction de pollution de surface, notamment par un aménagement approprié vis-à-vis des installations de stockage ou d'utilisation de substances dangereuses. En cas de cessation d'utilisation d'un forage, des mesures appropriées pour l'obturation ou le comblement de cet ouvrage sont mises en œuvre afin d'éviter une pollution des eaux souterraines. La réalisation de tout nouveau forage ou la mise hors service d'un forage est portée à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation de l'impact hydrogéologique.	**Sans objet**	L'établissement ne sera à l'origine d'aucun prélèvement au milieu naturel. Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.
Section 3 : Collecte et rejet des effluents			

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
31	Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur, à l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des installations serait compromise. Les effluents aqueux rejetés par les installations ne sont pas susceptibles de dégrader les réseaux de l'installation ou de dégager des produits toxiques ou inflammables dans ces réseaux, éventuellement par mélange avec d'autres effluents. Ces effluents ne contiennent pas de substances de nature à gêner le bon fonctionnement des ouvrages de traitement du site. Les collecteurs véhiculant des eaux polluées par des liquides inflammables, ou susceptibles de l'être, sont équipés d'une protection efficace contre le danger de propagation de flammes. Le plan des réseaux de collecte des effluents fait apparaître les secteurs collectés, les points de branchement, regards, avaloirs, postes de relevage, postes de mesure, vannes manuelles et automatiques. Il est conservé dans le dossier de l'installation.	**Sans objet**	L'établissement ne sera à l'origine d'aucun prélèvement au milieu naturel. Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.
32	Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Les ouvrages de rejet permettent une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur et une minimisation de la zone de mélange. Les dispositifs de rejet des eaux résiduaires sont aménagés de manière à réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur, aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci, et à ne pas gêner la navigation.	**Sans objet**	L'établissement ne sera à l'origine d'aucun prélèvement au milieu naturel. - Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.
33	Sur chaque tuyauterie de rejet d'effluents sont prévus un point de prélèvement d'échantillons et des points de mesure (débit, température, concentration en polluant, etc.). Ces points sont implantés dans une section dont les caractéristiques (rectitude de la conduite à l'amont, qualité des parois, régime d'écoulement, etc.) permettent de réaliser des mesures représentatives de manière que la vitesse n'y soit pas sensiblement ralentie par des seuils ou obstacles situés à l'aval et que l'effluent soit suffisamment homogène. Ces points sont aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité. Toutes dispositions sont également prises pour faciliter l'intervention d'organismes extérieurs à la demande de l'inspection des installations classées.	**Sans objet**	L'établissement ne sera à l'origine d'aucun prélèvement au milieu naturel. Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
34	I. — Les eaux pluviales non souillées ne présentant pas une altération de leur qualité d'origine sont évacuées par un réseau spécifique. II. — Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement, de chargement et déchargement, aires de stockage et autres surfaces imperméables, sont collectées par un réseau spécifique et traitées par un ou plusieurs dispositifs de traitement adéquat permettant de traiter les polluants en présence. Ces équipements sont vidangés (hydrocarbures et boues) et curés lorsque le volume des boues atteint la moitié du volume utile du débourbeur et dans tous les cas au moins une fois par an, sauf justification apportée par l'exploitant relative au report de cette opération sur la base de contrôles visuels réguliers enregistrés et tenus à disposition de l'inspection. En tout état de cause, le report de cette opération ne peut pas excéder deux ans. Les fiches de suivi du nettoyage des décanteurs-séparateurs d'hydrocarbures, l'attestation de conformité à la norme ainsi que les bordereaux de traitement des déchets détruits ou retraités sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées. III. — Ces dispositifs de traitement sont conformes à la norme NF P 16-442 version novembre 2007, ou à toute autre norme européenne ou internationale équivalente. IV. — Lorsque le ruissellement sur l'ensemble des surfaces de l'installation (toitures, aires de parking, etc.), en cas de pluie correspondant au maximal décennal de précipitations, est susceptible de générer un débit à la sortie des ouvrages de traitement de ces eaux supérieur à 10 % du QMNA5 du milieu récepteur, l'exploitant met en place un ouvrage de collecte afin de respecter, en cas de précipitations décennales, un débit inférieur à 10 % de ce QMNA5. V. — En cas de rejet dans un ouvrage collectif de collecte, le débit maximal est fixé par convention entre l'exploitant et le gestionnaire de l'ouvrage de collecte. Les eaux ainsi collectées ne peuvent être rejetées au milieu récepteur qu'après contrôle de leur qualité et, si besoin, traitement approprié. Leur rejet est étalé dans le temps en tant que de besoin en vue de respecter les valeurs limites fixées à l'article 41, sous réserve de la compatibilité des rejets présentant les niveaux de pollution définis ci-dessous avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement.	**Sans objet**	L'établissement ne sera à l'origine d'aucun prélèvement au milieu naturel. Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.
35	Les rejets directs ou indirects d'effluents vers les eaux souterraines sont interdits.	**Sans objet**	L'établissement ne sera à l'origine d'aucun prélèvement au milieu naturel. Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.
Section 4 : Valeurs limites d'émission			
36	Tous les effluents aqueux sont canalisés. La dilution des effluents est interdite. La quantité d'eau rejetée est mesurée hebdomadairement ou, à défaut, évaluée hebdomadairement à partir de la mesure des quantités d'eau prélevées dans le réseau de distribution publique ou dans le milieu naturel.	**Sans objet**	L'établissement ne sera à l'origine d'aucun prélèvement au milieu naturel. Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
37	Les prescriptions de cet article s'appliquent uniquement aux rejets directs au milieu naturel. L'exploitant justifie que le débit maximum journalier ne dépasse pas un dixième du débit moyen interannuel du cours d'eau. La température des effluents rejetés est inférieure à 30 °C et leur pH est compris entre 5,5 et 8,5 ou 5,5 et 9,5 s'il y a neutralisation alcaline. La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone de mélange, ne dépasse pas 100 mg Pt/l. Pour les eaux réceptrices, les rejets n'induisent pas en dehors de la zone de mélange : — une élévation de température supérieure à 1,5 °C pour les eaux salmonicoles, à 3 °C pour les eaux cyprinicoles et de 2 °C pour les eaux conchylicoles ; — une température supérieure à 21,5 °C pour les eaux salmonicoles, à 28 °C pour les eaux cyprinicoles et à 25 °C pour les eaux destinées à la production d'eau alimentaire ; — un pH en dehors des plages de valeurs suivantes : 6/9 pour les eaux salmonicoles, cyprinicoles et pour les eaux de baignade ; 6,5/8,5 pour les eaux destinées à la production alimentaire et 7/9 pour les eaux conchylicoles ; — un accroissement supérieur à 30 % des matières en suspension et une variation supérieure à 10 % de la salinité pour les eaux conchylicoles. Les dispositions de l'alinéa précédent ne s'appliquent pas aux eaux marines des départements d'outre-mer.	**Sans objet**	L'établissement ne sera à l'origine d'aucun prélèvement au milieu naturel. Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.
38	I. — Les eaux résiduaires rejetées au milieu naturel respectent les valeurs limites de concentration suivantes, selon le flux journalier maximal autorisé, sans préjudice des dispositions de l'article 27. Pour chacun des polluants rejeté par l'installation, l'exploitant présente dans son dossier le flux maximal journalier. II. — L'exploitant tient à jour la liste complète des substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, en précisant celles soumises à la surveillance prévue par l'article 60. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments techniques permettant d'attester l'absence d'émission par l'installation des substances visées par le présent article.	**Sans objet**	L'établissement ne sera à l'origine d'aucun prélèvement au milieu naturel. Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
39	I. — Le raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, n'est autorisé que si l'infrastructure collective d'assainissement (réseau et station d'épuration) est apte à acheminer et traiter l'effluent industriel ainsi que les boues résultant de ce traitement dans de bonnes conditions. Une autorisation de déversement ainsi que, le cas échéant, une convention de déversement sont établies avec la ou les autorités compétentes en charge du réseau d'assainissement et du réseau de collecte. Les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent à la sortie de l'installation avant raccordement à une station d'épuration urbaine ne dépassent pas : — MEST : 600 mg/l ; — DBO5 : 800 mg/l ; — DCO : 2 000 mg/l ; — azote global (exprimé en N) : 150 mg/l ; — phosphore total (exprimé en P) : 50 mg/l. Toutefois, les valeurs limites de rejet peuvent être supérieures aux valeurs ci-dessus si les autorisation et éventuelle convention de déversement l'autorisent et dans la mesure où il a été démontré que le bon fonctionnement des réseaux, des équipements d'épuration ainsi que du système de traitement des boues n'est pas altéré par ces dépassements. Pour les polluants autres que ceux réglementés ci-dessus, les valeurs limites sont les mêmes que pour un rejet dans le milieu naturel. Pour la température, le débit et le pH, l'autorisation de déversement dans le réseau public fixe la valeur à respecter. II. — Pour toutes les autres substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, l'exploitant présente dans son dossier les valeurs limites de concentration auxquelles elles seront rejetées.	**Sans objet**	L'établissement ne sera à l'origine d'aucun prélèvement au milieu naturel. Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.
40	Les opérations de prélèvements et d'analyses sont réalisées conformément aux prescriptions techniques définies par l'arrêté du 27 octobre 2011 susvisé. Les valeurs limites des articles 38 et 39 s'appliquent à des prélèvements, mesures ou analyses moyens réalisés sur vingt-quatre heures. Dans le cas où une autosurveillance est mise en place, 10 % de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Dans le cas d'une autosurveillance journalière (ou plus fréquente) des effluents aqueux, ces 10 % sont comptés sur une base mensuelle. Dans le cas de prélèvements instantanés, aucun résultat de mesure ne dépasse le double de la valeur limite prescrite. Pour l'azote et le phosphore, la concentration moyenne sur un prélèvement de vingt-quatre heures ne dépasse pas le double des valeurs limites fixées. Pour les substances dangereuses présentes dans les rejets de l'installation et identifiées dans l'article 38 par une étoile, l'exploitant présente les mesures prises, accompagnées d'un échéancier permettant de supprimer le rejet de cette substance dans le milieu aquatique en 2021 (ou 2028 pour l'anthracène et l'endosulfan).	**Sans objet**	L'établissement ne sera à l'origine d'aucun prélèvement au milieu naturel. Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.

<table>
<tr><th colspan="4">Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement</th></tr>
<tr><th>Article</th><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Commentaires et justification</th></tr>
<tr><td>41</td><td>Les rejets d'eaux pluviales canalisées respectent les valeurs limites de concentration suivantes, sous réserve de la compatibilité des rejets présentant les niveaux de pollution définis ci-dessous avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement :
<table><tr><td>Matières en suspension totales</td><td>35 mg/l</td></tr><tr><td>DCO (sur effluent non décanté)</td><td>125 mg/l</td></tr><tr><td>Hydrocarbures totaux</td><td>10 mg/l</td></tr></table></td><td>Sans objet</td><td>L'établissement ne sera à l'origine d'aucun prélèvement au milieu naturel.
Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Section 5 : Traitement des effluents</td></tr>
<tr><td>42</td><td>Les installations de traitement en cas de rejet direct dans le milieu naturel et les installations de prétraitement en cas de raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, lorsqu'elles sont nécessaires au respect des valeurs limites imposées au rejet, sont conçues et exploitées de manière à faire face aux variations de débit, de température ou de composition des effluents à traiter, en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt des installations.
Les installations de traitement et/ou de prétraitement sont correctement entretenues. Les principaux paramètres permettant de s'assurer de leur bonne marche sont mesurés périodiquement. Les résultats de ces mesures sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation pendant cinq années.
Si une indisponibilité ou un dysfonctionnement des installations de traitement et/ou de prétraitement est susceptible de conduire à un dépassement des valeurs limites imposées par le présent arrêté, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour réduire la pollution émise en limitant ou en arrêtant si besoin l'activité concernée.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement ne sera à l'origine d'aucun prélèvement au milieu naturel.
Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.</td></tr>
<tr><td>43</td><td>L'épandage des boues, déchets, effluents et sous-produits est interdit.</td><td>Sans objet</td><td>L'établissement ne sera à l'origine d'aucun prélèvement au milieu naturel.
Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Chapitre IV : Emissions dans l'air</td></tr>
</table>

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
44	Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont captés à la source et canalisés, dans la mesure du possible. Sans préjudice des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs, les rejets sont conformes aux dispositions du présent arrêté. Les effluents ainsi collectés sont rejetés à l'atmosphère, après traitement éventuel, dans des conditions permettant une bonne diffusion des rejets. Les stockages de produits pulvérulents, volatils ou odorants, susceptibles de conduire à des émissions diffuses de polluants dans l'atmosphère, sont confinés (récipients, silos, bâtiments fermés, etc.). Les installations de manipulation, transvasement, transport de ces produits sont, sauf impossibilité technique justifiée, munies de dispositifs de capotage et d'aspiration permettant de réduire les émissions dans l'atmosphère. Si nécessaire, les dispositifs d'aspiration sont raccordés à une installation de traitement des effluents en vue de respecter les dispositions du présent arrêté. Les équipements et aménagements correspondants satisfont par ailleurs la prévention des risques d'incendie et d'explosion (évents pour les tours de séchage, les dépoussiéreurs, etc.).Le stockage des autres produits en vrac est réalisé dans la mesure du possible dans des espaces fermés. A défaut, des dispositions particulières, tant au niveau de la conception et de la construction (implantation en fonction du vent, etc.) que de l'exploitation (humidification du stockage, pulvérisation d'additifs pour limiter les envols par temps sec, etc.), sont mises en œuvre.	**Conforme**	Les effluents issus de la production de panneaux isolants sont canalisés. Aucun produit pulvérulent n'est stocké au sein de l'établissement.
Section 2 : Rejets à l'atmosphère			
45	Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Si plusieurs points de rejet sont nécessaires, l'exploitant le justifie. Les effluents sont collectés et rejetés à l'atmosphère, après traitement éventuel, par l'intermédiaire de cheminées pour permettre une bonne diffusion des rejets. La forme des conduits, notamment dans leur partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de façon à favoriser au maximum l'ascension des gaz dans l'atmosphère. L'emplacement de ces conduits est tel qu'il ne peut y avoir à aucun moment siphonage des effluents rejetés dans les conduits ou prises d'air avoisinants. Les contours des conduits ne présentent pas de point anguleux et la variation de la section des conduits au voisinage du débouché est continue et lente.	**Conforme**	L'établissement dispose de deux points de rejet : - Point de rejet issu de l'aspiration et de l'évacuation du pentane au niveau de la tête de mélange et du début de la cabine de moussage, - Point de rejet de l'unité de traitement regroupant les aspirations réalisées à toutes les étapes suivantes de production : - Durcissement et façonnage (découpe)
46	Les points de mesure et les points de prélèvement d'échantillons sont aménagés conformément aux conditions fixées par les méthodes de référence précisées dans l'arrêté du 7 juillet 2009 susvisé et équipés des appareils nécessaires pour effectuer les mesures prévues par le présent arrêté dans des conditions représentatives.	**Conforme**	Les points de rejets atmosphériques sont aménagés de sorte à permettre les prélèvements.

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
47	La hauteur de la cheminée (différence entre l'altitude du débouché à l'air libre et l'altitude moyenne du sol à l'endroit considéré), exprimée en mètres, est déterminée, d'une part, en fonction du niveau des émissions de polluants à l'atmosphère, d'autre part, en fonction de l'existence d'obstacles susceptibles de gêner la dispersion des gaz. Cette hauteur, qui ne peut pas être inférieure à 10 mètres, fait l'objet d'une justification dans le dossier, conformément aux dispositions de l'annexe II.	**Conforme**	Un calcul de la hauteur de cheminée, réalisé conformément à la réglementation, est présenté au sein de l'étude d'impact du présent dossier de demande d'autorisation environnementale. La société mettra en œuvre une hauteur de cheminée de 14 mètres.
Section 3 : Valeurs limites d'émission			
48	L'exploitant démontre que les valeurs limites d'émission fixées ci-après sont compatibles avec l'état du milieu. Pour la détermination des flux, les émissions canalisées et les émissions diffuses sont prises en compte. Les méthodes de mesure, prélèvement et analyse de référence en vigueur sont fixées par l'arrêté du 7 juillet 2009 susvisé.	**Conforme**	Une évaluation des risques sanitaires est présentée dans l'étude d'impact du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.
49	Le débit des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes par heure rapporté à des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilopascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs). Lorsque l'installation utilise un procédé de combustion, le débit des effluents gazeux ainsi que les concentrations en polluants sont rapportés à une même teneur en oxygène de référence égale à 3 % pour les combustibles gazeux et liquides, 6 % pour les combustibles liquides. Les concentrations en polluants sont exprimées en gramme(s) ou milligramme(s) par mètre cube rapporté aux mêmes conditions normalisées. Pour les installations de séchage, les mesures se font sur gaz humides.	**Conforme**	

<table>
<tr><th colspan="4">Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement</th></tr>
<tr><th>Article</th><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Commentaires et justification</th></tr>
<tr><td>50</td><td>I. — Les effluents gazeux respectent les valeurs limites figurant dans le tableau ci-après selon le flux horaire (cf. chapitre sous le présent tableau). Dans le cas où le même polluant est émis par divers rejets canalisés, les valeurs limites applicables à chaque rejet canalisé sont déterminées, le cas échéant, en fonction du flux total de l'ensemble des rejets canalisés et diffus.
II. — En cas d'utilisation d'une technique d'oxydation pour éliminer les COV, la teneur en oxygène de référence pour la vérification de la conformité aux valeurs limites d'émission est celle mesurée dans les effluents en sortie d'équipement d'oxydation. Un dispositif de récupération secondaire d'énergie est installé, sauf si l'exploitant démontre que ce dispositif n'est pas nécessaire.
III. — Les substances ou mélanges auxquels sont attribuées, ou sur lesquels sont apposées, les mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F ou les phrases de risque R 45, R 46, R 49, R 60 ou R 61, en raison de leur teneur en composés organiques volatils classés cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction en vertu du règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, sont remplacés, autant que possible, par des substances ou des mélanges moins nocifs, et ce dans les meilleurs délais possibles.
IV. — Les valeurs limites s'imposent à des mesures, prélèvements et analyses moyens réalisés sur une durée d'une demi-heure.
De manière générale :
— dans le cas de prélèvements instantanés, aucun résultat de mesure ne dépasse le double de la valeur limite prescrite ;
— dans le cas d'une autosurveillance permanente (au moins une mesure représentative par jour), 10 % de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Ces 10 % sont comptés sur une base de 24 heures. Pour le cas particulier des émissions de composés organiques volatils (COV):
— dans le cas d'une autosurveillance permanente (au moins une mesure représentative par jour), aucune des moyennes portant sur vingt-quatre heures d'exploitation normale ne dépasse les valeurs limites d'émission et aucune des moyennes horaires n'est supérieure à 1,5 fois la valeur limite d'émission ;
— dans le cas de mesures périodiques, la moyenne de toutes les mesures réalisées lors d'une opération de surveillance ne dépasse pas les valeurs limites d'émission et aucune des moyennes horaires n'est supérieure à 1,5 fois la valeur limite d'émission.
V. — Mise en œuvre d'un schéma de maîtrise des émissions de COV :
Les valeurs limites d'émissions relatives aux COV définies au premier alinéa du point a du 7° du tableau du I ne sont pas applicables aux rejets des installations faisant l'objet d'un schéma de maîtrise des émissions de COV, tel que défini ci-après.
Un tel schéma garantit que le flux total d'émissions de COV de l'installation ne dépasse pas le flux qui serait atteint par une application stricte des valeurs limites d'émissions canalisées et diffuses définies dans le présent arrêté.
Le schéma est élaboré à partir d'un niveau d'émission de référence de l'installation correspondant au niveau atteint si aucune mesure de réduction des émissions de COV n'était mise en œuvre sur l'installation.
Le schéma de maîtrise des émissions de COV est établi soit sur la base d'un guide professionnel reconnu par le ministre chargé de l'environnement, soit sur la base d'une méthodologie développée par l'exploitant pour laquelle le préfet peut exiger une analyse critique par un organisme extérieur expert choisi par l'exploitant en accord avec l'administration. Les installations, ou parties d'installations, dans lesquelles sont notamment mises en œuvre une ou plusieurs des substances mentionnées au point d du 7° du tableau du I peuvent faire l'objet d'un schéma de maîtrise des émissions.
Toutefois, les substances visées au point d du 7° du tableau du I, qui demeurent utilisées dans l'installation malgré la mise en œuvre du schéma de maîtrise des émissions, restent soumises au respect des valeurs limites prévues au d du 7° du tableau du I.
VI. — Pour toutes les autres substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, les effluents gazeux respectent les valeurs limites de concentration fixées dans le tableau selon le flux horaire figurant en annexe III. L'exploitant tient à jour la liste complète des substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, en précisant celles soumises à la surveillance prévue par l'article 59.
L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments techniques permettant d'attester l'absence d'émission par l'installation, pour les autres substances figurant en annexe III.</td><td>Conforme</td><td>Le tableau ci-dessous présente les valeurs limites d'émission proposées par la société MONOPANEL :
<table>
<tr><th>Paramètre</th><th>Unité</th><th>Aspiration pentane (cabine de moussage)

BREF « POL »</th><th>Fritteuse

VLE : AMPG 2661-E</th></tr>
<tr><td>Vitesse minimum</td><td>m/s</td><td rowspan="5">Aucun AMPG

Aucune MTD spécifique à la fabrication de polyuréthane expansé</td><td>8</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Poussières</td><td>mg/Nm^3</td><td>100</td></tr>
<tr><td>kg/h</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">COV</td><td>mg/Nm^3</td><td rowspan="2">Mise en place d'un schéma de maîtrise des émissions*</td></tr>
<tr><td>kg/h</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
51	Tout exploitant d'une installation consommant plus d'une tonne de solvants par an met en place un plan de gestion de solvants, mentionnant notamment les entrées et les sorties de solvants de l'installation. Ce plan est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Si la consommation annuelle de solvant de l'installation est supérieure à 30 tonnes par an, l'exploitant transmet annuellement à l'inspection des installations classées le plan de gestion des solvants et l'informe de ses actions visant à réduire leur consommation.	**Non concerné**	L'activité de l'établissement ne nécessite pas la consommation de solvants.
52	Toutes les dispositions nécessaires sont prises pour que l'établissement ne soit pas à l'origine d'émission de gaz odorant susceptibles d'incommoder le voisinage et de nuire à la santé et à la sécurité publique. Lorsqu'il y a des sources potentielles d'odeurs de grande surface (bassins de stockage, de traitement, etc.) difficiles à confiner, celles-ci sont implantées de manière à limiter la gêne pour le voisinage (éloignement, etc.).	**Conforme**	Le procédé de production de panneaux isolants met en œuvre un mélange cyclopentane/pentane au niveau de la tête de mélange et permettant la polymérisation. Les gaz utilisés au sein du procédé sont tous captés et rejetés à l'atmosphère, conformément à la réglementation en vigueur, et de sorte à favoriser leur dilution. Les stockages des produits chimiques nécessaires à la production sont réalisés au sein de contenants fermés.
Chapitre V : Emissions dans les sols			
53	Les rejets directs ou indirects dans les sols sont interdits.	**Conforme**	Aucun rejet dans les sols ne sera réalisé.
Chapitre VI : Bruit et vibration			

<table>
<tr><th colspan="4">Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement</th></tr>
<tr><th>Article</th><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Commentaires et justification</th></tr>
<tr><td>54</td><td>I. — Valeurs limites de bruit.
Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :
<table><tr><th>NIVEAU DE BRUIT AMBIANT existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)</th><th>ÉMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés</th><th>ÉMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés</th></tr><tr><td>Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB(A)</td><td>6 dB(A)</td><td>4 dB(A)</td></tr><tr><td>Supérieur à 45 dB(A)</td><td>5 dB(A)</td><td>3 dB(A)</td></tr></table>De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.
Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition n'excède pas 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.
II. — Véhicules, engins de chantier.
Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.
L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.
III. — Vibrations.
Les vibrations émises sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe I. Une mesure est effectuée par une personne ou un organisme qualifié à tout moment sur demande de l'inspection.
IV. — Surveillance par l'exploitant des émissions sonores.
Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée par une personne ou un organisme qualifié à tout moment sur demande de l'inspection. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.</td><td>Conforme</td><td>Une étude acoustique est disponible au sein de l’étude d’impact du présent dossier de demande d’autorisation environnementale et permet de démontrer la conformité des installations à la réglementation en vigueur.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Chapitre VII : Déchets et sous-produits</td></tr>
</table>

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
55	L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets et sous-produits de son entreprise, notamment : — limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant des technologies propres ; — trier, recycler, valoriser les déchets ; — s'assurer du traitement ou du prétraitement de ses déchets, notamment par voie physico-chimique, biologique ou thermique ; — s'assurer, pour les déchets ultimes dont le volume est strictement limité, d'un entreposage dans des conditions prévenant les risques de pollution et d'accident.	**Conforme**	La société MONOPANEL s'assurera de limiter sa production de déchets. Le personnel du site sera sensibilisé au geste de tri des déchets. Les déchets seront stockés dans des conditions ne permettant pas leur dégradation par les conditions météorologiques. Le volume d'entreposage des déchets est limité au maximum. Les déchets seront valorisés au maximum dans des centres externes agréés. Les déchets ne pouvant pas être valorisés sont envoyés en installations de stockage de déchets dûment autorisées.
56	I. — L'exploitant effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques. Les déchets et résidus sont stockés, avant leur revalorisation ou leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement. Les stockages temporaires, avant recyclage ou élimination des déchets dangereux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et protégées des eaux météoriques. II. — Toutes dispositions sont prises pour que les dispositifs d'entreposage des déchets ne soient pas source de gêne ou de nuisances pour le voisinage et n'entraînent pas de pollution des eaux ou des sols par ruissellement ou infiltration. Le déversement dans le milieu naturel des trop-pleins des ouvrages d'entreposage est interdit. Les ouvrages d'entreposage à l'air libre sont interdits d'accès aux tiers non autorisés. III. — La quantité entreposée sur le site ne dépasse pas la capacité mensuelle produite pour les déchets et la capacité produite en six mois pour les sous-produits ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation de gestion sans pouvoir excéder un an. L'exploitant évalue cette quantité et tient à la disposition de l'inspection des installations classées les résultats de cette évaluation accompagnés de ses justificatifs.	**Conforme**	
57	Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont éliminés dans des installations réglementées conformément au code de l'environnement. L'exploitant est en mesure d'en justifier l'élimination sur demande de l'inspection des installations classées. L'exploitant met en place le registre prévu par l'arrêté du 29 février 2012 susvisé et les bordereaux de suivi de déchets dangereux générés par ses activités comme prévu par l'arrêté du 29 février 2012. Tout brûlage à l'air libre est interdit.	**Conforme**	
Chapitre VIII : Surveillance des émissions			
Section 1 : Généralités			

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
58	L'exploitant met en place un programme de surveillance de ses émissions dans les conditions fixées aux articles 59 à 65. Les mesures sont effectuées sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais. Les méthodes de mesure, prélèvement et analyse, de référence en vigueur sont fixées par l'arrêté du 7 juillet 2009 susvisé. Au moins une fois par an, les mesures sont effectuées par un organisme agréé par le ministre en charge des installations classées choisi en accord avec l'inspection des installations classées.	**Conforme**	La société MONOPANEL mettra en place un programme de surveillance de ses émissions.
Section 2 : Emissions dans l'air			
59	Seuls les polluants susceptibles d'être émis par l'installation comme précisé au VI de l'article 50 sont soumis à la surveillance prévue par le présent article. Lorsque les rejets de polluant à l'atmosphère dépassent les seuils ci-dessous [*cf sous le présent tableau*] l'exploitant réalise dans les conditions prévues à l'article 49 une mesure en permanence du débit du rejet correspondant ainsi que les mesures ci-après. Dans le cas où les émissions diffuses représentent une part notable des flux autorisés, ces émissions sont évaluées périodiquement. Les autres polluants rejetés par l'installation non précisés dans le précédent tableau font également l'objet d'une surveillance dès lors que les flux journaliers correspondants dépassent les valeurs indiquées en annexe III. Sauf justification particulière fournie par l'exploitant, cette surveillance est permanente. Pour les COV : — dans le cas de la mise en place d'un schéma de maîtrise des émissions (SME) conformément aux dispositions du V de l'article 50, la surveillance en permanence peut être remplacée par un bilan matière conforme à l'article 51 (plan de gestion des solvants) ; — dans le cas général, la surveillance en permanence peut être remplacée par le suivi d'un paramètre représentatif, corrélé aux émissions. La mise en place d'une corrélation en application de l'alinéa précédent et du c du point 7° du tableau précédent est confirmée périodiquement par une mesure des émissions. Cette périodicité est journalière lors de la phase de mise en place de la corrélation. Une fois cette corrélation correctement définie et justifiée, cette corrélation est confirmée périodiquement par une mesure des émissions dont la fréquence est justifiée par l'exploitant. En cas de dépassement des valeurs seuils autorisées, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour rendre à nouveau ces rejets conformes, en justifiant cette conformité par un contrôle de vérification satisfaisant. Il précise sur un registre les actions réalisées et en informe l'inspection des installations classées. Les résultats des mesures sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.	**Non concerné**	Concernant les rejets de COV, l'activité de production de polyuréthane expansé peut être assimilée à l'activité de production de polystyrène expansé pour laquelle l'article 50 de l'AMPG 2661-Enregistrement prévoit : « 3) Fabrication de polystyrène expansé : les dispositions du premier alinéa du a du 7° de l'article 27 sont remplacées par les dispositions suivantes : "L'exploitant met en œuvre des procédures visant à réduire les émissions de COV de son installation comprenant notamment : - l'utilisation de matières premières contenant au plus 4 % de COV en masse, lorsque la possibilité technique existe ; - le recyclage intégral des chutes de découpe ; - l'incorporation optimale de matériaux usagés dans les matières premières ; - la captation et le traitement des émissions, lorsque la possibilité technique existe, notamment sur les postes de pré-expansion." » La société MONOPANEL propose donc de mettre en place un Schéma de Maîtrise des Emissions visant à évaluer les quantités de COV émises à l'atmosphère, notamment par le biais d'un suivi précis des consommations en agent expanseur (isopentane, cyclopentane) et s'efforcera de rechercher les solutions de réductions des consommations/émissions de COV tout au long de l'exploitation de l'établissement.
Section 3 : Emissions dans l'eau			

<table>
<tr><th colspan="4">Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement</th></tr>
<tr><th>Article</th><th>Prescriptions</th><th>Conformité</th><th>Commentaires et justification</th></tr>
<tr><td>60</td><td>Pour les substances susceptibles d'être rejetées par l'installation comme précisé au II de l'article 38, que les effluents soient rejetés dans le milieu naturel ou dans un réseau de raccordement à une station d'épuration collective, une mesure est réalisée selon la fréquence indiquée dans le tableau ci-dessous pour les polluants énumérés ci-après, à partir d'un échantillon représentatif prélevé sur une durée de 24 heures.
<table>
<tr><td>Débit</td><td>Journellement ou en continu lorsque le débit est supérieur à 100 m³/j</td></tr>
<tr><td>Température</td><td>Journellement ou en continu lorsque le débit est supérieur à 100 m³/j</td></tr>
<tr><td>pH
DCO (sur effluent non décanté)</td><td>Journellement ou en continu lorsque le débit est supérieur à 100 m³/j
Semestrielle pour les effluents raccordés
Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel</td></tr>
<tr><td>Matières en suspension totales</td><td>Semestrielle pour les effluents raccordés
Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel</td></tr>
<tr><td>DBO5 (*) (sur effluent non décanté)</td><td>Semestrielle pour les effluents raccordés
Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel</td></tr>
<tr><td>Azote global</td><td>Semestrielle pour les effluents raccordés
Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel</td></tr>
<tr><td>Phosphore total</td><td>Semestrielle pour les effluents raccordés
Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel</td></tr>
<tr><td>Hydrocarbures totaux</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td>Composés organiques du chlore (AOX ou EOX)</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td>Indice phénols</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td>Aluminium et composés (en Al)</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td>Etain et composés (en Sn)</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td>Fer et composés (en Fe)</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td>Manganèse et composés (en Mn)</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td>Chrome et composés (en Cr)</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td>Cuivre et composés (en Cu)</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td>Nickel et composés (en Ni)</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td>Plomb et composés (en Pb)</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td>Zinc et composés (en Zn)</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td>Chrome hexavalent</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td>Cyanures</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td colspan="2">(*) Pour la DBO5, la fréquence peut être moindre s'il est démontré que le suivi d'un autre paramètre est représentatif de ce polluant et lorsque la mesure de la DBO5 n'est pas nécessaire au suivi de la station d'épuration sur lequel le rejet est raccordé.</td></tr>
</table>
La mesure quotidienne du paramètre AOX ou EOX n'est pas nécessaire lorsque plus de 80 % des composés organiques halogénés sont clairement identifiés et analysés individuellement et que la fraction organohalogénée non identifiée ne représente pas plus de 0,2 mg/l.</td><td>Non concerné</td><td>Aucun effluent industriel n’est engendré par l’activité de MONOPANEL.</td></tr>
</table>

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
Section 4 : Impacts sur l'air			
61	Les exploitants des installations qui rejettent dans l'atmosphère plus de : 200 kg/h d'oxydes de soufre ; 200 kg/h d'oxydes d'azote ; 150 kg/h de composés organiques ou 20 kg/h dans le cas de composés visés à l'annexe I ; 50 kg/h de poussières ; 50 kg/h de composés inorganiques gazeux du chlore ; 50 kg/h d'acide chlorhydrique ; 25 kg/h de fluor et composés fluorés ; 10 g/h de cadmium, mercure et leurs composés (exprimés en Cd + Hg) ; 50 g/h d'arsenic, sélénium, tellure et leurs composés (exprimés en As + Se + Te) ; 100 g/h de plomb et ses composés (exprimés en Pb) ; ou 500 g/h d'antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, nickel, vanadium, zinc et leurs composés (exprimés en Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + V + Zn) (dans le cas d'installations de combustion consommant du fuel lourd cette valeur est portée à 2 000 g/h), assurent une surveillance de la qualité de l'air ou des retombées (pour les poussières). Les mesures sont réalisées selon les méthodes de référence précisées dans l'arrêté du 7 juillet 2009 susvisé. Le nombre de points de mesure et les conditions dans lesquelles les appareils de mesure sont installés et exploités sont décrits dans le dossier de demande. Les émissions diffuses sont prises en compte. Les exploitants qui participent à un réseau de mesure de la qualité de l'air qui comporte des mesures du polluant concerné peuvent être dispensés de cette obligation, si le réseau existant permet de surveiller correctement les effets de leurs rejets. Dans tous les cas, la vitesse et la direction du vent sont mesurées et enregistrées en continu sur l'installation classée ou dans son environnement proche.	**Non concerné**	Les flux prévisionnels de polluants rejetés dans les émissions atmosphériques sont inférieurs aux valeurs seuils fixées par l'article 61 de l'AMPG 2661-E
Section 5 : Impacts sur les eaux de surface			

Arrêté ministériel du 27/12/13 : ICPE 2661 - Enregistrement			
Article	**Prescriptions**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
62	Lorsque le rejet s'effectue dans un cours d'eau et qu'il dépasse l'une des valeurs suivantes : 5 t/j de DCO ; 20 kg/j d'hydrocarbures totaux ; 10 kg/j de chrome, cuivre, étain, manganèse, nickel, plomb et leurs composés (exprimés en Cr + Cu + Sn + Mn + Ni + Pb) ; 0,1 kg/j d'arsenic, cadmium, mercure et leurs composés (exprimés en As + Cd + Hg), l'exploitant réalise ou fait réaliser des prélèvements en aval de son rejet, en dehors de la zone de mélange, à une fréquence au moins mensuelle. Lorsque le rejet s'effectue en mer ou dans un lac et qu'il dépasse l'un des flux mentionnés ci-dessus, l'exploitant établit un plan de surveillance de l'environnement adapté aux conditions locales. Les résultats de ces mesures sont envoyés à l'inspection des installations classées dans un délai maximum d'un mois après la réalisation des prélèvements.	**Non concerné**	Aucun effluent industriel n'est engendré par l'activité de MONOPANEL.
Section 6 : Impacts sur les eaux souterraines			
La présente section ne comprend pas de dispositions.			
Section 7 : Déclaration annuelle des émissions polluantes			
63	Les substances visées aux articles 61 et 62 du présent arrêté font l'objet d'une déclaration annuelle dans les conditions prévues par l'arrêté ministériel du 31 janvier 2008 susvisé.	**Conforme**	La société MONOPANEL réalisera sa déclaration annuelle des émissions polluantes.

2.2. Analyse de conformité au regard des prescriptions de l'arrêté du 15 avril 2010

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
	1. Dispositions générales		
1.1	1.1. Conformité de l'installation au dossier d'enregistrement L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints au dossier d'enregistrement. L'exploitant énumère et justifie en tant que de besoin toutes les dispositions prises pour la conception, la construction et l'exploitation des installations afin de respecter les prescriptions du présent arrêté.	**Conforme**	
1.2	1.2. Dossier installation classée L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants : - une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ; - le dossier d'enregistrement tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation ; - l'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ; - les différents documents prévus par le présent arrêté. Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Les éléments des rapports de visites de risques qui portent sur les constats et recommandations issues de l'analyse des risques menés par l'assureur dans l'installation sont également tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.	**Conforme**	La société MONOPANEL établira un dossier comportant l'ensemble des pièces requises au titre du présent article.
1.3	1.3. Entraînement des poussières ou de boue Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant adopte les dispositions suivantes, nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses : - les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.) et convenablement nettoyées ; - les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation. Pour cela des dispositions telles que le lavage des roues des véhicules sont prévues en cas de besoin ; - les surfaces où cela est possible sont laissées en végétation.	**Conforme**	Les voies de circulation de l'établissement sont convenablement aménagées. Compte tenu de l'activité de l'établissement il n'est pas attendu que les véhicules entrant sur le site entrainent des dépôts de poussières ou de boue sur la voie publique. L'activité n'est pas particulièrement émettrice de rejets de poussières diffuses. Le caractère de la zone rend impossible la mise en place d'écrans de végétation.

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
1.4	1.4. Intégration dans le paysage L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence. Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté. Des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible. Pour l'entretien des surfaces extérieures de son site (parkings, espaces verts, voies de circulation, etc.), l'exploitant met en œuvre des bonnes pratiques, notamment en ce qui concerne le désherbage.	**Conforme**	L'activité prend place au sein de bâtiments existants, sur une zone à vocation industrielle. Les seuls travaux nécessaires sont relatifs à la mise en place des cuves de stockage des produits nécessaires à la production. Ces cuves sont présentes sur une emprise limitée, en façade Ouest, et sont peu visibles de la route. Ces éléments permettent de garantir l'insertion paysagère de l'établissement. La société MONOPANEL s'assurera d'entretenir son site et de le maintenir en bon état de propreté.
	2. Risques		
2.1	2.1. Implantation Les limites des stockages sont implantées à une distance minimale des limites du site calculée de façon que les effets létaux au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé soient contenus dans l'enceinte de l'établissement en cas d'incendie en prenant en compte la configuration la plus défavorable par rapport aux matières combustibles potentiellement stockées en utilisant la méthode de calcul FLUMILOG (référencée dans le document de l'INERIS " Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt ", partie A, réf. : DRA-09-90977-14553A). Cette distance est au moins égale à 20 mètres. L'installation ne comprend pas, ne surmonte pas ni n'est surmontée de locaux habités ou occupés par des tiers. Le stockage en sous-sol, c'est-à-dire en dessous du niveau dit de référence, est interdit. Le niveau de référence est celui de la voirie interne au site située au pied du bâtiment et desservant la construction utilisable par les engins des services d'incendie et de secours. S'il y a deux accès par des voies situées à des niveaux différents, le niveau de référence est déterminé par la voie la plus basse. Le stockage est également interdit en mezzanine.	**Conforme**	Le présent dossier de demande d'autorisation environnementale comporte une étude de dangers. Les modélisations de phénomènes dangereux réalisées à cette occasion ne montrent aucun effet létal en dehors des limites de propriétés.
	2.2. Construction, accessibilité		

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
2.2.1	2.2.1. Accessibilité au site L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. On entend par accès à l'installation une ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre. Cet accès doit pouvoir être ouvert immédiatement sur demande des services d'incendie et de secours. Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services d'incendie et de secours depuis les voies de circulation externes à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation. La voie d'accès des services de secours est maintenue dégagée de tout stationnement. Elle comporte une matérialisation au sol faisant apparaître la mention " accès pompiers ". Ce dispositif peut être renforcé par une signalisation verticale de type " stationnement interdit ". L'exploitant tient à disposition des services d'incendie et de secours des consignes précises pour l'accès des secours avec des procédures pour accéder à tous les lieux.	**Conforme**	La société MONOPANEL disposera de plans des locaux à disposition du SDIS. Les places de stationnement sont localisées en dehors des voiries. Une voirie permet la circulation sur la totalité du périmètre du site et dispose d'une largeur minimale de 6 mètres. Cette voie est dimensionnée pour la circulation de poids-lourds, ses caractéristiques permettent de répondre aux exigences ci-contre.
2.2.2	2.2.2. Accessibilité des engins à proximité de l'installation Une voie " engins " au moins, dans l'enceinte de l'établissement, est maintenue dégagée pour la circulation et le croisement sur le périmètre de l'installation et est positionnée de façon à ne pas être obstruée par l'effondrement de cette installation et par les eaux d'extinction. Cette voie " engins " respecte les caractéristiques suivantes : - la largeur utile est au minimum de 6 mètres, la hauteur libre au minimum de 4,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ; - dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 13 mètres est maintenu et une surlargeur de S = 15/R mètres est ajoutée ; - la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum ; - chaque point du périmètre de l'installation est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ; - aucun obstacle n'est disposé entre les accès à l'installation ou aux voies échelles définies aux 2.2.4 et 2.2.5 et la voie engin. En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie engin permettant la circulation sur l'intégralité du périmètre de l'installation et si tout ou partie de la voie est en impasse, les quarante derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement comprise dans un cercle de 20 mètres de diamètre est prévue à son extrémité.	**Conforme**	

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
2.2.3	2.2.3. Mise en station des échelles Chaque cellule a au moins une façade accessible desservie par une voie permettant la circulation et la mise en station des échelles et bras élévateurs articulés. Cette voie échelle est directement accessible depuis la voie engin définie au 2.2.2. Depuis cette voie, une échelle aérienne mise en station permet d'accéder à au moins toute la hauteur du bâtiment et de défendre chaque mur séparatif coupe-feu. La voie respecte par ailleurs les caractéristiques suivantes : - la largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur de l'aire de stationnement au minimum de 15 mètres, la pente au maximum de 10 % ; - dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 13 mètres est maintenu et une surlargeur de S = 15/R mètres est ajoutée ; - aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces échelles à la verticale de l'ensemble de la voie ; - la distance par rapport à la façade est d'1 mètre minimum et 8 mètres maximum pour un stationnement parallèle au bâtiment et inférieure à 1 mètre pour un stationnement perpendiculaire au bâtiment ; - la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum et présente une résistance minimale au poinçonnement de 88 N/cm2. Par ailleurs, pour toute installation de plusieurs niveaux possédant au moins un plancher situé à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport au niveau d'accès des secours, sur au moins deux façades, cette voie « échelle « permet d'accéder à des ouvertures. Ces ouvertures permettent au moins deux accès par étage pour chacune des façades disposant de voie échelle et présentent une hauteur minimale d'1,8 mètre et une largeur minimale de 0,9 mètre. Les panneaux d'obturation ou les châssis composant ces accès s'ouvrent et demeurent toujours accessibles de l'extérieur et de l'intérieur. Ils sont aisément repérables de l'extérieur par les services de secours. Les dispositions du présent point ne sont pas exigées si la cellule a une surface de moins de 2 000 mètres carrés respectant les dispositions suivantes : - au moins un de ses murs séparatifs se situe à moins de 23 mètres d'une façade accessible ; - la cellule comporte un dispositif automatique d'extinction.	**Conforme**	
2.2.4	2.2.4. Etablissement du dispositif hydraulique depuis les engins A partir de chaque voie " engins " ou " échelle " est prévu un accès aux issues du bâtiment ou à l'installation par un chemin stabilisé d'1,8 mètre de large au minimum. Les quais de déchargement sont équipés d'une rampe dévidoir d'1,8 mètre de large et de pente inférieure ou égale à 10 %, permettant l'accès à chaque cellule sauf s'il existe des accès de plain-pied.	**Conforme**	

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
2.2.5	2.2.5. Accès au dépôt des secours Les accès du dépôt permettent l'intervention rapide des secours. Leur nombre minimal permet que tout point du dépôt ne soit pas distant de plus de 50 mètres effectifs de l'un d'eux et 25 mètres dans les parties de l'entrepôt formant cul-de-sac. Deux issues au moins vers l'extérieur du dépôt ou sur un espace protégé, dans deux directions opposées, sont prévues dans chaque cellule de stockage d'une surface supérieure à 1 000 mètres carrés.	**Conforme**	
	Dispositions relatives aux dépôts couverts		

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
2.2.6	2.2.6. Structure des bâtiments L'exploitant réalise une étude technique démontrant que les dispositions constructives visent à ce que la ruine d'un élément (murs, toiture, poteaux, poutres) suite à un sinistre n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de compartimentage, ni l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu. Cette étude est réalisée au moment de la construction de l'entrepôt et tenue à disposition de l'inspection des installations classées. Les locaux abritant l'installation présentent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes : - les parois extérieures des bâtiments sont construites en matériaux A2 s1 d0 ; - l'ensemble de la structure est a minima R 15 ; - pour les bâtiments de stockage à simple rez-de-chaussée de plus de 12,50 mètres de hauteur, la structure est R 60, sauf si le bâtiment est doté d'un dispositif d'extinction automatique d'incendie ; - pour les dépôts de deux niveaux ou plus, les planchers sont EI 120 et les structures porteuses des planchers R 120 au moins ; - les murs séparatifs entre deux cellules sont REI 120, ces parois sont prolongées latéralement le long du mur extérieur sur une largeur d'1 mètre ou sont prolongées perpendiculairement au mur extérieur de 0,50 mètre en saillie de la façade ; - les éléments séparatifs entre cellules dépassent d'au moins 1 mètre la couverture du bâtiment au droit du franchissement. La toiture est recouverte d'une bande de protection sur une largeur minimale de 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives. Cette bande est en matériaux A2 s1 d0 ou comporte en surface une feuille métallique A2 s1 d0 ; - les murs séparatifs entre une cellule et un local technique (hors chaufferie) sont REI 120 jusqu'en sous-face de toiture ou une distance libre de 10 mètres est respectée entre la cellule et le local technique ; - les bureaux et les locaux sociaux, à l'exception des bureaux dits de quais destinés à accueillir le personnel travaillant directement sur les stockages et les quais, sont situés dans un local clos distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage. Cette distance peut être inférieure à 10 mètres si les bureaux et locaux sociaux sont : - isolés par une paroi jusqu'en sous-face de toiture et des portes d'intercommunication munies d'un ferme-porte, qui sont tous REI 120 ; - sans être contigus avec les cellules où sont présentes des matières dangereuses. De plus, lorsque les bureaux sont situés à l'intérieur d'une cellule : - le plafond est REI 120 ; - le plancher est également REI 120 si les bureaux sont situés en étage ; - les escaliers intérieurs reliant des niveaux séparés, dans le cas de planchers situés à plus de 8 mètres du sol intérieur et considérés comme issues de secours, ainsi que les espaces protégés, sont encloisonnés par des parois REI 60 et construits en matériaux A2 s1 d0. Ils débouchent directement à l'air libre, sinon sur des circulations encloisonnées de même degré coupe-feu y conduisant. Les blocs-portes intérieurs donnant sur ces escaliers sont E 60 C 2 ; - le sol des aires et locaux de stockage est incombustible (de classe A1 fl) ; - les ouvertures effectuées dans les parois séparatives (baies, convoyeurs, passages de gaines, câbles électriques et canalisations, portes...) sont munies de dispositifs de fermeture ou de calfeutrement assurant un degré de résistance au feu équivalent à celui exigé pour ces parois. Les fermetures sont associées à un dispositif asservi à la détection automatique d'incendie assurant leur fermeture automatique, mais ce dispositif est aussi manœuvrable à la main, que l'incendie soit d'un côté ou de l'autre de la paroi. Ainsi les portes situées dans un mur REI 120 présentent un classement EI2 120 C. Les portes satisfont une classe de durabilité C 2 ;	**Non concerné**	Le stockage des produits finis est réalisé en extérieur.

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
	- les éléments de support de couverture de toiture, hors isolant, sont réalisés en matériaux A2 s1 d0 ; - en ce qui concerne les isolants thermiques (ou l'isolant s'il n'y en a qu'un) : - soit ils sont de classe A2 s1 d0 ; - soit le système " support + isolants " est de classe B s1 d0 et respecte l'une des conditions ci-après : - l'isolant, unique, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ; - l'isolation thermique est composée de plusieurs couches dont la première (en contact avec le support de couverture), d'une épaisseur d'au moins 30 mm, de masse volumique supérieure à 110 kg/m3 et fixé mécaniquement, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg et les couches supérieures sont constituées d'isolants justifiant, en épaisseur de 60 millimètres, d'une classe D s3 d2. Ces couches supérieures sont recoupées au droit de chaque écran de cantonnement par un isolant de PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ; - le système de couverture de toiture satisfait la classe et l'indice BROOF (t3) ; - les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisfont à la classe d0 ; - le stockage est séparé des installations relevant des rubriques 2661 et 2662 de la nomenclature des installations classées (à l'exception des en-cours de fabrication dont la quantité est limitée aux nécessités de l'exploitation) : - soit par une distance d'au moins 10 mètres entre les locaux si ceux-ci sont distincts ; - soit par un mur REI 120, dépassant d'au moins 1 mètre en toiture et de 0,5 mètre latéralement, dans les autres cas. Les portes présentent un classement EI2 120 C et satisfont une classe de durabilité C 2.	**Non concerné**	
2.2.7	2.2.7. Cellules La surface maximale des cellules est égale à 3 000 mètres carrés en l'absence de système d'extinction automatique d'incendie et 6 000 mètres carrés en présence d'un système d'extinction automatique d'incendie adapté au type de produits stockés.	**Non concerné**	Le stockage des produits finis est réalisé en extérieur.
2.2.8	2.2.8. Cantonnement et désenfumage		
2.2.8.1	2.2.8.1. Cantonnement Les cellules de stockage sont divisées en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 600 mètres carrés et d'une longueur maximale de 60 mètres. Les écrans de cantonnement sont constitués soit par des éléments de la structure (couverture, poutre, murs), soit par des écrans fixes, rigides ou flexibles ou enfin par des écrans mobiles asservis à la détection incendie. Les écrans de cantonnement sont DH 30 en référence à la norme NF EN 12 101-1, version juin 2006. La hauteur des écrans de cantonnement est déterminée conformément à l'annexe de l'instruction technique 246 susvisée.	**Non concerné**	Le stockage des produits finis est réalisé en extérieur.

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
2.2.8.2	2.2.8.2. Désenfumage Les cantons de désenfumage sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle des fumées et des chaleurs (DENFC). Un DENFC de superficie utile comprise entre 0,5 et 6 mètres carrés est prévu pour 250 mètres carrés de superficie projetée de toiture. Les DENFC ne sont pas implantés sur la toiture à moins de 7 mètres des murs coupe-feu. Les dispositifs d'évacuation des fumées sont composés d'exutoires à commande automatique et manuelle. La surface utile de l'ensemble de ces exutoires n'est pas inférieure à 2 % de la superficie de chaque canton de désenfumage. Une commande manuelle est facilement accessible depuis chacune des issues du bâtiment ou de chacune des cellules de stockage. L'action d'une commande de mise en sécurité ne peut pas être inversée par une autre commande. En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du bâtiment ou depuis la zone de désenfumage ou la cellule à désenfumer dans le cas d'un bâtiment divisé en plusieurs cantons ou cellules. La commande manuelle des DENFC est au minimum installée en deux points opposés de chaque cellule. Ces commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès de chacune des cellules de stockage et installées conformément à la norme NF S 61-932, version décembre 2008. Les DENFC, en référence à la norme NF EN 12 101-2, version octobre 2003, présentent les caractéristiques suivantes : - système d'ouverture de type B (ouverture + fermeture) ; - fiabilité : classe RE 300 (300 cycles de mise en sécurité) ; - classification de la surcharge neige à l'ouverture : SL 250 (25 daN/m2) pour des altitudes inférieures ou égales à 400 mètres et SL 500 (50 daN/m2) pour des altitudes comprises entre 400 et 800 mètres. La classe SL 0 est utilisable si la région d'implantation n'est pas susceptible d'être enneigée ou si des dispositions constructives empêchent l'accumulation de la neige. Au-dessus de 800 mètres, les exutoires sont de la classe SL 500 et installés avec des dispositions constructives empêchant l'accumulation de la neige ; - classe de température ambiante T(00) ; - classe d'exposition à la chaleur B 300. Le déclenchement du désenfumage n'est pas asservi à la même détection que celle à laquelle est asservi le système d'extinction automatique s'il existe. En présence d'un système d'extinction automatique, les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires sont réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique. Pour les extensions d'installations existantes, les dispositions du présent point ne sont pas applicables aux îlots de stockage dont le volume est inférieur à 5 000 mètres cubes et qui sont situés à plus de 30 mètres d'un autre stockage.	**Non concerné**	Le stockage des produits finis est réalisé en extérieur.

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
2.2.8.3	2.2.8.3. Amenées d'air frais Des amenées d'air frais d'une superficie égale à la surface des exutoires du plus grand canton, cellule par cellule, sont réalisées soit par des ouvrants en façade, soit par des bouches raccordées à des conduits, soit par les portes des cellules à désenfumer donnant sur l'extérieur. Pour les extensions d'installations existantes, les dispositions du présent point ne sont pas applicables aux îlots de stockage dont le volume est inférieur à 5 000 mètres cubes et qui sont situés à plus de 30 mètres d'un autre stockage.	**Non concerné**	Le stockage des produits finis est réalisé en extérieur.
2.2.9	2.2.9. Stockage en silo L'exploitant met en place des mesures de protection adaptées aux silos permettant de limiter la surpression liée à l'explosion tels que des évents de décharge ou des parois soufflables, dimensionnés selon les normes en vigueur. Les silos sont efficacement protégés contre les risques liés aux effets de l'électricité statique et des courants vagabonds.	**Non concerné**	Le stockage des produits finis est réalisé en extérieur.
2.2.10	2.2.10. Systèmes de détection La détection automatique d'incendie avec transmission, en tout temps, de l'alarme à l'exploitant est obligatoire pour les cellules et locaux techniques et pour les bureaux à proximité des stockages. Cette détection actionne l'alarme d'évacuation immédiate audible en tout point du bâtiment et le compartimentage de la ou des cellules sinistrées. Cette détection peut être assurée par le système d'extinction automatique. Dans ce cas, l'exploitant s'assure que le système permet une détection précoce de tout départ d'incendie tenant compte de la nature des produits stockés et réalise une étude technique permettant de le démontrer.	**Non concerné**	Le stockage des produits finis est réalisé en extérieur.
2.2.11	2.2.11. Prévention du risque d'explosion Dans les parties de l'installation visées au point 2.3.3 et susceptibles d'être à l'origine d'une explosion, les installations électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques sont conformes aux dispositions du décret du 19 novembre 1996 susvisé.	**Non concerné**	Le stockage des produits finis est réalisé en extérieur.

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
2.2.12	2.2.12. Installations électriques, éclairage et chauffage (Arrêté du 17 août 2016, article 28-I) Les équipements métalliques sont mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables. Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé. Si l'éclairage met en œuvre des lampes à vapeur de sodium ou de mercure, l'exploitant prend toute disposition pour qu'en cas d'éclatement de l'ampoule tous les éléments soient confinés dans l'appareil. Les gainages électriques et autres canalisations ne sont pas une cause possible d'inflammation ou de propagation de fuite et sont convenablement protégés contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause. A proximité d'au moins une issue, est installé un interrupteur central, bien signalé, permettant de couper l'alimentation électrique générale ou de chaque cellule. Les transformateurs de courant électrique, lorsqu'ils sont accolés ou à l'intérieur du dépôt, sont situés dans des locaux clos largement ventilés et isolés du stockage par des parois et des portes coupe-feu, munies d'un ferme-porte. Ces parois sont REI 120 et ces portes EI2 120 C. Le chauffage du dépôt et de ses annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent. « Les systèmes de chauffage par aérothermes à gaz sont autorisés lorsque l'ensemble des conditions suivantes est respecté : - les aérothermes sont de type C au sens de la norme FD CEN/ TR 1749 (version de novembre 2015) ; - la tuyauterie alimentant en gaz un aérotherme est située à l'extérieur de l'entrepôt et pénètre la paroi extérieure ou la toiture de l'entrepôt au droit de l'aérotherme afin de limiter au maximum la longueur de la tuyauterie présente à l'intérieur des cellules. La partie résiduelle de la tuyauterie interne à la cellule est située dans une gaine réalisée en matériau de classe A2 s1 d0 permettant d'évacuer toute fuite de gaz à l'extérieur de l'entrepôt ; - les tuyauteries d'alimentation en gaz sont en acier et sont assemblées par soudure. Les soudures font l'objet d'un contrôle initial par un organisme compétent, avant mise en service de l'aérotherme ; - les aérothermes et leurs tuyauteries d'alimentation en gaz sont protégés des chocs mécaniques, notamment de ceux pouvant provenir de tout engin de manutention ; - toutes les parties des aérothermes sont à une distance minimale de deux mètres de toute matière combustible ; - une mesure de maîtrise des risques est mise en place pour, en cas de détection de fuite de gaz ou détection d'absence de flamme au niveau de l'aérotherme, entraîner la fermeture de deux vannes d'isolement situées sur la tuyauterie d'alimentation en gaz, de part et d'autre de la paroi extérieure ou de la toiture de l'entrepôt ; - toute partie de l'aérotherme en contact avec l'air ambiant présente une température inférieure à 120° C. En cas de d'atteinte de cette température, une mesure de maîtrise des risques entraîne la mise en sécurité de l'aérotherme et la fermeture des deux vannes citées à l'alinéa précédent ; - les aérothermes, les tuyauteries d'alimentation en gaz et leurs gaines ainsi que les mesures de maîtrise des risques associés font l'objet d'une vérification initiale et de vérifications périodiques au minimum annuelles par un organisme compétent. » Les moyens de chauffage des bureaux de quais, s'ils existent, présentent les mêmes garanties de sécurité que celles prévues pour les locaux dans lesquels ils sont situés. L'installation respecte les dispositions de l'arrêté du 15 janvier 2008 susvisé	**Non concerné**	Le stockage des produits finis est réalisé en extérieur.

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
2.2.13	2.2.13. Chaufferie et local de charge de batteries S'il existe une chaufferie ou un local de charge de batteries des chariots, ceux-ci sont situés dans un local exclusivement réservé à cet effet, extérieur au dépôt ou isolé par une paroi REI 120. Toute communication éventuelle entre le local et le dépôt se fait soit par un sas équipé de deux blocs-portes E 60 C, soit par une porte EI2-120 C et de classe de durabilité C 2. A l'extérieur de la chaufferie sont installés : - une vanne sur la canalisation d'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'écoulement du combustible ; - un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ; - un dispositif sonore et visuel d'avertissement, en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs, ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente. La recharge de batteries est interdite hors des locaux de recharge en cas de risques liés à des émanations de gaz. En l'absence de tels risques, pour un stockage non automatisé, une zone de recharge peut être aménagée par cellule de stockage sous réserve d'être distante de 3 mètres de toute matière combustible et d'être protégée contre les risques de court-circuit. Dans le cas d'un stockage automatisé, il n'est pas nécessaire d'aménager une telle zone. Sans préjudice des dispositions du code du travail, les locaux sont convenablement ventilés, en phase normale d'exploitation, pour éviter tout risque d'apparition d'une concentration en vapeur susceptible d'être à l'origine d'une explosion. Le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des habitations voisines.	**Sans objet**	La chaufferie est localisée au sein du bâtiment de production.
	Dispositions relatives à l'ensemble des stockages		

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
2.2.14	2.2.14. Moyens de lutte contre l'incendie L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment : - plusieurs appareils d'incendie (bouches ou poteaux d'incendie) d'un diamètre nominal DN 100 ou DN 150. Ces appareils sont alimentés par un réseau public ou privé. L'accès extérieur de chaque cellule est à moins de 100 mètres d'un appareil d'incendie. Les appareils d'incendie sont distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins d'incendie et de secours). Les réseaux garantissent l'alimentation des appareils sous une pression dynamique minimale de 1 bar sans dépasser 8 bars. Les réseaux sont en mesure de fournir un débit minimum de 120 mètres cubes par heure durant deux heures. Si un complément est nécessaire, il peut être apporté par une ou plusieurs réserves d'eau propres au site, accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours. Ces réserves ont une capacité minimale réellement utilisable de 120 mètres cubes. Elles sont dotées de plates-formes d'aspiration par tranches de 120 mètres cubes de capacité. Le débit et la quantité d'eau d'extinction et de refroidissement nécessaires sont calculés conformément au document technique D 9 susvisé ; - d'extincteurs répartis à l'intérieur du dépôt, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées ; - de robinets d'incendie armés, situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents. Ils sont utilisables en période de gel. Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation de tout dépôt, l'exploitant organise un exercice de défense contre l'incendie. Cet exercice est renouvelé au moins tous les trois ans. Pour les installations existantes, un tel exercice est réalisé a minima dans les trois ans qui suivent la publication du présent arrêté. Les exercices font l'objet de comptes rendus conservés au moins quatre ans dans le dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe.	**Conforme**	L'établissement dispose : - D'un moyen permettant d'alerter les services de secours et d'incendie - De plusieurs poteaux incendie conformes aux normes en vigueur - D'extincteurs en nombre suffisant, répartis à l'intérieur des locaux et adaptés aux risques à combattre ; - De Robinets d'Incendie Armés Un plan des locaux sera établi. Par ailleurs, la société MONOPANEL propose, pour répondre à un besoin de 390 m3/h, soit 780 m3 pour deux heures de fonctionnement, que soient utilisés les moyens suivants : - L'un des deux poteaux incendie n°5 ou n°7, localisés au Nord du bâtiment de production. Ces poteaux permettent de délivrer un débit de 120 m3/h s'ils sont utilisés séparément. - La réserve incendie de CARTOL, localisée au Sud de la zone Cerizay H, et actée dans son arrêté préfectoral comme une réserve utilisable en cas d'incendie. Cette réserve dispose d'une capacité de 366 m3. - La mise en place de deux bâches souples de 120 m3 unitaires. **Le détail de ces dispositifs est présenté au sein de l'étude de dangers.**

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
2.2.15	2.2.15. Cuvettes de rétention Tout stockage de produits liquides susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes : - 100 % de la capacité du plus grand réservoir ; - 50 % de la capacité globale des réservoirs associés. La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé. Lorsque le stockage est constitué exclusivement de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, admis au transport, le volume minimal de la rétention est égal soit à la capacité totale des récipients si cette capacité est inférieure à 800 litres, soit à 20 % de la capacité totale ou 50 % dans le cas de liquides inflammables (à l'exception des lubrifiants) avec un minimum de 800 litres si cette capacité excède 800 litres. Des réservoirs ou récipients contenant des produits susceptibles de réagir dangereusement ensemble ne sont pas associés à la même cuvette de rétention. Cette disposition ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires. Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme déchets.	**Conforme**	La totalité des produits liquides de l'établissement est localisé sur des rétentions, dimensionnées réglementairement.

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
2.2.16	2.2.16. Rétention des aires et locaux de travail et isolement du réseau de collecte Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement. Toutes mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes aux cellules de stockage des dépôts couverts. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées. En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut. En cas de dispositif de confinement externe au dépôt, les matières canalisées sont collectées, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers cette capacité spécifique. En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier à tout instant d'un entretien et d'une maintenance rigoureux de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements. Ces systèmes de relevage sont munis d'un dispositif d'arrêt automatique et manuel. Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements. Les eaux d'extinction ainsi confinées lors d'un incendie sont analysées afin de déterminer si un traitement est nécessaire avant rejet. Elles peuvent également être considérées comme des déchets. Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé par le plus grand résultat des sommes pour chaque cellule du dépôt : - du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie, d'une part ; - du volume de produit libéré par cet incendie, d'autre part ; - du volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètres carrés de surface de drainage. Les rejets respectent les valeurs limites suivantes : - matières en suspension : 35 mg/l ; - DCO : 125 mg/l ; - DBO5 : 30 mg/l ; - teneur en hydrocarbures : 10 mg/l.	**Conforme**	La société MONOPANEL s'engage à mettre en œuvre une rétention des eaux d'extinction d'incendie dimensionnée conformément au guide technique D9A.
	2.3. Recensement des potentiels de dangers		
2.3.1	2.3.1. Connaissance des produits, étiquetage Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité. Ces documents sont tenus à disposition des services d'incendie et de secours. Les récipients portent en caractères lisibles le nom des produits et, s'il y a lieu, les symboles de danger conformément à la législation relative à l'étiquetage des substances, préparations et mélanges dangereux.	**Conforme**	La société MONOPANEL disposera de fiche de données de sécurité pour chaque substance ou mélange dangereux, et indiquera clairement les substances ou mélanges contenus dans chaque cuve. De même, un registre sera tenu pour indiquer la nature et les quantités de substance et/ou de substance dangereuses.

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
2.3.2	2.3.2. Etat des stocks L'exploitant tient à jour un état indiquant la nature et la quantité des produits détenus, auquel est annexé un plan général des stockages. Cet état est tenu à la disposition des services d'incendie et de secours. La présence de matières dangereuses ou combustibles dans les ateliers est limitée aux nécessités de l'exploitation.	**Conforme**	Un état des stocks de produits sera réalisé par la société MONPANEL. La présence de produits au sein des ateliers est limitée au strict nécessaire.
2.3.3	2.3.3. Localisation des risques L'exploitant recense et signale sur un panneau conventionnel, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.	**Conforme**	La société MONOPANEL mettra en place des panneaux conventionnels permettant d'indiquer les risques que représentent chaque zone, en corrélation avec le plan des zones à risques.
	2.4. Exploitation		
2.4.1	2.4.1. Stockages Le stockage est divisé en îlots dont la surface maximale au sol est de 400 mètres carrés. Des passages libres, d'au moins 2 mètres de largeur, entretenus en état de propreté, sont réservés latéralement autour de chaque îlot, de façon à faciliter l'intervention des services de sécurité en cas d'incendie. Dans tous les cas, le stockage est organisé de telle façon qu'au minimum le tiers de la surface au sol n'est en aucun cas utilisée à des fins de stockage. Les polymères à l'état de substances ou préparations inflammables sont stockés sur une aire spécifique, à une distance d'au moins 5 mètres des autres produits stockés. De même, les produits susceptibles de réagir dangereusement ensemble sont stockés sur des îlots séparés d'au moins 5 mètres. La hauteur des stockages en masse n'excède pas 8 mètres sauf dans le cas du stockage en silos, tel que défini au point 2.2.9. Une distance minimale d'1 mètre est respectée par rapport aux parois et aux éléments de structure.	**Conforme**	La société MONOPANEL respectera ces dispositions pour le stockage des produits finis.
2.4.2	2.4.2. Matières dangereuses Les matières chimiquement incompatibles ou qui peuvent entrer en réaction entre elles de façon dangereuse ou qui sont de nature à aggraver un incendie ne sont pas stockées dans la même cellule.	**Conforme**	Les produits incompatibles ne seront pas stockés ensemble.
2.4.3	2.4.3. Propreté de l'installation Les surfaces à proximité du stockage sont maintenues propres et régulièrement nettoyées, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques.	**Conforme**	La société MONOPANEL maintiendra ses locaux propres, avec un matériel de nettoyage adapté.

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
2.4.4	2.4.4. Travaux Les travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques (emploi d'une flamme ou d'une source chaude par exemple) ne peuvent être effectués qu'après délivrance d'un " permis d'intervention " et éventuellement d'un " permis de feu " et en respectant une consigne particulière. Ces permis sont délivrés après analyse des risques liés aux travaux et définition des mesures appropriées. Le " permis d'intervention " et éventuellement le " permis de feu " et la consigne particulière sont établis et visés par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le " permis d'intervention " et éventuellement le " permis de feu " et la consigne particulière relative à la sécurité de l'installation sont signés par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées. Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité en configuration standard du stockage, une vérification des installations est effectuée par l'exploitant ou son représentant ou le représentant de l'éventuelle entreprise extérieure.	**Conforme**	Toutes les prestations réalisées par une personne extérieure et donnant lieu à une augmentation des risques feront l'objet d'un permis d'intervention, visé par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. L'ensemble des prescriptions sera respecté.
2.4.5	2.4.5. Consignes d'exploitation Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. Ces consignes indiquent notamment : - l'interdiction de fumer ; - l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ; - l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque à proximité du stockage ; - l'obligation du " permis d'intervention " ou " permis de feu " évoquée au point précédent ; - les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ; - les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, ventilation, climatisation, chauffage, fermeture des portes coupe-feu, obturation des écoulements d'égouts notamment) ; - les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses ; - les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues au point 2.2.16 ; - les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ; - la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours ; - l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.	**Conforme**	Il existera dans l'établissement des procédures, des consignes de sécurité et d'exploitation. Les consignes spécifiques seront plus spécialement destinées à toutes les opérations liées directement à la façon de conduire les installations. Elles seront diffusées auprès des personnes qui devront les appliquer ou les contrôler. La mise à jour se fera régulièrement à chaque modification significative soit du mode opératoire, soit du matériel. Les consignes seront plus orientées vers la sécurité des personnes. Leur rédaction sera plutôt assurée par le responsable d'exploitation, puis la consigne est diffusée à l'ensemble du personnel.

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
2.4.6	2.4.6. Vérification périodique et maintenance des équipements L'exploitant s'assure de la vérification périodique et de la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage, conformément aux référentiels en vigueur.	**Conforme**	Des contrats de maintenance avec des prestataires extérieurs spécialisés seront établis pour assurer la vérification des équipements (sécurité, incendie et outil de production).
2.4.7	2.4.7. Brûlage L'apport de feu, sous une forme quelconque, à proximité du stockage est interdit à l'exception de travaux réalisés conformément au point 2.4.4 de la présente annexe.	**Conforme**	Il est interdit d'apporter du feu au sein de l'établissement.
2.4.8	2.4.8. Surveillance du stockage En dehors des heures d'exploitation du stockage, une surveillance de ce stockage, par gardiennage ou télésurveillance, est mise en place en permanence notamment afin de transmettre l'alerte aux services d'incendie et de secours, d'assurer leur accueil sur place et de leur permettre l'accès à tous les lieux.	**Conforme**	
2.4.9.	2.4.9. Stationnement Le stationnement à proximité du stockage, en dehors des stricts besoins d'exploitation, de véhicules susceptibles par propagation de conduire à un incendie dans le stockage ou d'aggraver les conséquences d'un incendie s'y produisant est interdit.	**Conforme**	Aucun stationnement n'est réalisé à proximité des stockages.
	3. Eau		
3.1	3.1. Plan des réseaux Les différentes canalisations accessibles sont repérées conformément aux règles en vigueur. Un schéma de tous les réseaux et un plan des égouts sont établis par l'exploitant, régulièrement mis à jour, notamment après chaque modification notable, et datés. Le plan des réseaux d'alimentation et de collecte fait notamment apparaître : - l'origine et la distribution de l'eau d'alimentation ; - les dispositifs de protection de l'alimentation (bac de disconnexion, implantation des disconnecteurs ou tout autre dispositif permettant un isolement avec la distribution alimentaire, etc.) ; - les secteurs collectés et les réseaux associés ; - les ouvrages de toutes sortes (vannes, compteurs, etc.) ; - les ouvrages d'épuration interne avec leurs points de contrôle et les points de rejet de toute nature (interne ou au milieu).	**Conforme**	Le présent dossier de demande d'autorisation environnementale comprend un plan des réseaux.

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
3.2	3.2. Entretien et surveillance Les réseaux de collecte des effluents sont conçus et aménagés de manière à être curables, étanches et résister dans le temps aux actions physiques et chimiques des effluents ou produits susceptibles d'y transiter. L'exploitant s'assure par des contrôles appropriés et préventifs de leur bon état et de leur étanchéité. Par ailleurs, un ou plusieurs réservoirs de coupure ou bac de disconnexion ou tout autre équipement présentant des garanties équivalentes sont installés afin d'isoler les réseaux d'eaux industrielles et pour éviter des retours de produits non compatibles avec la potabilité de l'eau dans les réseaux d'eau publique ou dans les nappes souterraines. Le bon fonctionnement de ces équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles.	**Conforme**	Le raccordement au réseau d'eau potable est équipé d'un dispositif de disconnexion. L'activité de MONOPANEL ne génère pas d'effluents industriels.
3.3	3.3. Caractéristiques générales de l'ensemble des rejets Les effluents rejetés sont exempts : - de matières flottantes ; - de produits susceptibles de dégager, en égout ou dans le milieu naturel, directement ou indirectement, des gaz ou vapeurs toxiques, inflammables ou odorantes ; - de tout produit susceptible de nuire à la conservation des ouvrages, ainsi que des matières déposables ou précipitables qui, directement ou indirectement, sont susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages.	**Sans objet**	L'activité de MONOPANEL ne génère pas d'effluents industriels.

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
3.4	3.4. Eaux pluviales Les eaux pluviales non souillées ne présentant pas une altération de leur qualité d'origine sont évacuées par un réseau spécifique. Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement, de chargement et déchargement, aires de stockages et autres surfaces imperméables, sont collectées par un réseau spécifique et traitées par un ou plusieurs dispositifs séparateur d'hydrocarbures correctement dimensionnés ou tout autre dispositif d'effet équivalent. Le bon fonctionnement de ces équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles. Les eaux pluviales susvisées rejetées respectent les conditions suivantes : - pH compris entre 5,5 et 8,5 ; - la couleur de l'effluent ne provoque pas de coloration persistante du milieu récepteur ; - l'effluent ne dégage aucune odeur ; - teneur en matières en suspension inférieure à 100 mg/l ; - teneur en hydrocarbures inférieure à 10 mg/l ; - teneur chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) inférieure à 300 mg/l ; - teneur biochimique en oxygène sur effluent non décanté (DBO5) inférieure à 100 mg/l. Lorsque le ruissellement sur l'ensemble des surfaces (toitures, aires de parkings, etc.) du dépôt en cas de pluie correspondant au maximal décennal de précipitations est susceptible de générer un débit à la sortie des ouvrages de traitement de ces eaux supérieur à 10 % du QMNA5 du milieu récepteur, l'exploitant met en place un ouvrage de collecte afin de respecter, en cas de précipitations décennales, un débit inférieur à 10 % de ce QMNA5. En cas de rejet dans un ouvrage collectif de collecte le débit maximal et les valeurs limites de rejet sont fixés par convention entre l'exploitant et le gestionnaire de l'ouvrage de collecte.	**Conforme**	Les eaux pluviales de l'établissement sont rejetées au réseau communal.
3.5	3.5. Eaux domestiques Les eaux domestiques sont collectées de manière séparative. Elles sont traitées et évacuées conformément aux règlements en vigueur sur la commune d'implantation du site.	**Conforme**	Les eaux usées sanitaires sont rejetées au réseau d'assainissement communal.
	4. Déchets		

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
4.1	4.1. Généralités L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son entreprise, notamment : - limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant des technologies propres ; - trier, recycler, valoriser ses sous-produits de fabrication ; - s'assurer du traitement ou du prétraitement de ses déchets, notamment par voie physico-chimique, biologique ou thermique ; - s'assurer, pour les déchets ultimes dont le volume doit être strictement limité, d'un stockage dans les meilleures conditions possibles.	**Conforme**	La société MONOPANEL s'assurera de limiter sa production de déchets. Le personnel du site sera sensibilisé au geste de tri des déchets. Les déchets seront stockés dans des conditions ne permettant pas leur dégradation par les conditions météorologiques. Le volume d'entreposage des déchets est limité au maximum. Les déchets seront valorisés au maximum dans des centres externes agréés. Les déchets ne pouvant pas être valorisés sont envoyés en installations de stockage de déchets dûment autorisées
4.2	4.2. Stockage des déchets Les déchets et résidus produits sont stockés, avant leur revalorisation ou leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement. Les stockages temporaires, avant recyclage ou élimination des déchets spéciaux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et si possible protégées des eaux météoriques.	**Conforme**	
4.3	4.3. Elimination des déchets Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont éliminés dans des installations réglementées conformément au code de l'environnement. L'exploitant est en mesure d'en justifier l'élimination sur demande de l'inspection des installations classées. Il met en place un registre caractérisant et quantifiant tous les déchets dangereux générés par ses activités. Tout brûlage à l'air libre est interdit.	**Conforme**	
	5. Bruit et vibrations		

<table>
<tr><th colspan="2">Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements</th><th></th><th></th></tr>
<tr><th>Article</th><th>Prescriptions ANNEXE I</th><th>Conformité</th><th>Commentaires et justification</th></tr>
<tr><td>5.1</td><td>5.1. Valeurs limites de bruit

Au sens du présent arrêté, on appelle :
- émergence : la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation) ;
- zones à émergence réglementée :
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date du dépôt de dossier d'enregistrement, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date du dépôt de dossier d'enregistrement ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date du dépôt de dossier d'enregistrement dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :
<table><tr><th>NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)</th><th>ÉMERGENCE ADMISSIELE POUR LA PÉRIODE allant de 7 à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés</th><th>ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés</th></tr><tr><td>Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB(A)</td><td>6 dB(A)</td><td>4 dB(A)</td></tr><tr><td>Supérieur à 45 dB(A)</td><td>5 dB(A)</td><td>3 dB(A)</td></tr></table>
De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition n'excède pas 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.</td><td>Conforme</td><td>Une étude acoustique est disponible au sein de l'étude d'impact du présent dossier de demande d'autorisation environnementale et permet de démontrer la conformité des installations à la réglementation en vigueur.</td></tr>
</table>

Arrêté ministériel du 15/04/10 : ICPE 2662 – Enregistrements			
Article	**Prescriptions ANNEXE I**	**Conformité**	**Commentaires et justification**
5.2	5.2. Véhicules, engins de chantier Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.	**Conforme**	
5.3	5.3. Vibrations Les vibrations émises sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe III.	**Conforme**	
5.4	5.4. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores L'exploitant met en place une surveillance des émissions sonores de l'installation permettant d'estimer la valeur de l'émergence générée dans les zones à émergence réglementée. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins. Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée dans les trois mois suivant la mise en service de l'installation, puis au moins tous les trois ans par une personne ou un organisme qualifié.	**Conforme**	
	6. Mise en sécurité et remise en état en fin d'exploitation		
6.	L'exploitant met en sécurité et remet en état le site de sorte qu'il ne s'y manifeste plus aucun danger et inconvénient. En particulier : - tous les produits dangereux ainsi que tous les déchets sont valorisés ou évacués vers des installations dûment autorisées ; - les cuves et les canalisations ayant contenu des produits susceptibles de polluer les eaux ou de provoquer un incendie ou une explosion sont vidées, nettoyées, dégazées et le cas échéant décontaminées. Elles sont si possible enlevées, sinon elles sont neutralisées par remplissage avec un solide inerte. Le produit utilisé pour la neutralisation recouvre toute la surface de la paroi interne et possède une résistance à terme suffisante pour empêcher l'affaissement du sol en surface.	**Conforme**	La société MONOPANEL respectera ces dispositions en cas de cessation d'activités.

3. Demandes de dérogation aux prescriptions applicables

L'établissement prenant place au sein de bâtiments existants, et le présent dossier constituant une régularisation administrative, celui-ci ne sera pas entièrement conforme aux prescriptions ministérielles applicables, et notamment celles présentées au sein des arrêtés suivants :

- Arrêté du 27/12/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2661 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Arrêté du 15/04/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux stockages de pneumatiques et de produits dont 50 % au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation

Ainsi, dans le cadre du présent dossier, la société MONOPANEL sollicite un aménagement des prescriptions applicables à son établissement. L'objet de ces demandes est présenté dans les paragraphes suivants.

3.1. Implantation

3.1.1. Prescription

Les règles d'implantation sont fixées par l'article 5 de l'arrêté ministériel du 27 décembre 2013, et rappelées dans le tableau suivant :

5	I. — L'installation est implantée à une distance d'au moins 15 mètres des limites du site. Cette distance peut être ramenée à 10 mètres si l'installation respecte au moins les deux conditions suivantes : — elle est équipée d'un système d'extinction automatique d'incendie ; — elle est séparée des limites du site par un mur REI 120 dont les portes sont EI2 60 C et munies d'un ferme-porte ou d'un dispositif assurant leur fermeture automatique. La distance d'implantation d'un bâtiment de l'installation par rapport aux limites du site n'est pas inférieure à la hauteur de ce bâtiment. L'implantation de l'installation vis-à-vis des limites du site permet le respect des dispositions de l'article 13 relatives à l'accessibilité des engins de secours. II. — L'installation n'est pas surmontée de locaux occupés par des tiers ou habités.

3.1.2. Demande d'aménagement

L'établissement prend place au sein de bâtiments existants (ancienne usine Heuliez). Le projet vise notamment à valoriser des bâtiments existants, plutôt qu'une construction neuve sur des terrains non aménagés.
Les limites de propriété sont localisées à 10 mètres du bâtiment, ce qui correspond à la hauteur du bâtiment.

Le bâtiment n'est pas équipé d'un système d'extinction automatique. Les murs extérieurs sont constitués de béton d'une épaisseur de 20 cm en partie basse, et de bardage en partie haute, cependant les portes (et notamment les portes sectionnelles) ne permettent pas de répondre à un classement pare flamme 1 heure.

La société sollicite donc un aménagement des prescriptions générales concernant l'éloignement avec la limite de propriété, pour le mur du bâtiment de production localisé à l'Est.

Illustration n° 1 : Localisation de la paroi concernée par la demande d'aménagement à l'article 5

MONOPANEL
Cerizay (79)

PLAN MASSE - Bâtiment de production

limite du site

mur localisé à moins de 10m du site

OTE INGENIERIE
SOURCES : PLAN MASSE ; BD ORTHO, IGN

JUILLET 2025

1:1 250 0 12,5 25 m

23010383

3.1.3. Mesures compensatoires proposées

L'étude de dangers réalisée à l'occasion du présent dossier de demande d'autorisation environnementale montre que les effets d'un éventuel incendie au sein du bâtiment restent confinés aux limites de l'établissement.

En effet, les matières combustibles stockées au sein du bâtiment sont des encours de production et des stockages d'emballages (bois notamment), éloignés du mur le plus proche de la limite de propriété.

La ligne de production ne présente pas de potentiel combustible conséquent. Le mur Est est bordé par la route permettant la circulation au sein de la zone, puis par le bâtiment de la société OM SAS, localisé à plus de 20 mètres de la limite de propriété du site MONOPANEL.

Ainsi, il apparaît que malgré une distance réduite avec la limite de propriété, les risques que représentent l'activité de l'établissement MONOPANEL sont acceptables au regard de l'arrêté du 29 septembre 2005.

La Note de doctrine n° 2012-264/GLB/GLB du 05/09/12 sur les conditions d'isolement ou d'éloignement applicables aux ICPE, précise notamment que :
« *Sauf cas particuliers répondant à une volonté politique particulière d'harmonisation, il n'est pas prévu de manière générale de distances d'isolement ou d'éloignement dans les arrêtés ministériels de prescription des ICPE soumises à autorisation : le sujet a vocation à être examiné localement au cas par cas sur la base des études de dangers et d'impact ;* »

Ainsi, compte tenu du classement du site sous la rubrique 3410, il apparaît que l'éloignement de l'établissement vis-à-vis de la limite de propriété est adapté au risque que représente l'activité.

3.2. Dispositions constructives

3.2.1. Prescription

Les dispositions constructives sont fixées par l'article 11 de l'arrêté ministériel du 27 décembre 2013, et rappelées dans le tableau suivant :

11	De façon générale, les dispositions constructives visent à ce que la ruine d'un élément de structure n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les locaux avoisinants, et ne favorise pas l'effondrement de la structure vers l'extérieur. I. — Les locaux à risque incendie visés à l'article 8 respectent les dispositions du présent point. Les locaux respectent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes : — l'ensemble de la structure est à minima R 15. Pour les locaux à simple rez-de-chaussée de plus de 12,50 mètres de hauteur, la structure est R 60, sauf si le bâtiment est doté d'un dispositif d'extinction automatique d'incendie. Pour les locaux comportant des mezzanines ou deux niveaux ou plus, les

	planchers sont EI 120 et les structures porteuses des planchers R 120 au moins ; — les murs extérieurs sont construits en matériaux A2 s1 d0 ; — ils sont isolés des autres locaux par une distance d'au moins 10 mètres ou par des parois, plafonds et planchers qui sont tous REI 120 ; — toute communication avec un autre local se fait soit par un sas équipé de deux blocs-portes E 60 C, soit par une porte EI2 120 C munie d'un dispositif ferme-porte ou de fermeture automatique. Le sol des locaux est incombustible (de classe A1 fl). Les ouvertures effectuées dans les éléments séparatifs (passage de gaines, tuyauteries et convoyeurs, portes) sont munies de dispositifs assurant un degré de tenue au feu équivalent à celui exigé pour ces éléments séparatifs. Si un degré de tenue au feu est exigé pour la paroi, les fermetures manœuvrables sont associées à un dispositif assurant leur fermeture automatique en cas d'incendie, que l'incendie soit d'un côté ou de l'autre de cet élément séparatif. La couverture satisfait la classe et l'indice BROOF (t3). De plus, les isolants thermiques (ou l'isolant s'il n'y en a qu'un) sont de classe A2 s1 d0. A défaut, le système « support de couverture + isolants » est de classe B s1 d0 et respecte l'une des conditions ci-après : — l'isolant, unique, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ; — l'isolation thermique est composée de plusieurs couches, dont la première (en contact avec le support de couverture), d'une épaisseur d'au moins 30 millimètres, de masse volumique supérieure à 110 kg/m³ et fixée mécaniquement, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg, et les couches supérieures sont constituées d'isolants justifiant en épaisseur de 60 millimètres d'une classe D s3 d2. Ces couches supérieures sont recoupées au droit de chaque écran de cantonnement par un isolant de PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg. Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisfont à la classe d0. Les accès des locaux permettent l'intervention rapide des secours. En cas de local fermé, une des façades est équipée d'ouvrants permettant le passage de sauveteurs équipés.

3.2.2. Demande d'aménagement

L'établissement prend place au sein de bâtiments existants (ancienne usine Heuliez). Le projet vise notamment à valoriser des bâtiments existants, plutôt qu'une construction neuve sur des terrains non aménagés.

Les bâtiments sont construits en structure métallique, ce qui ne permet pas de répondre aux dispositions concernant :
- l'absence de ruine en chaine ou de tenue au feu de la structure (R15) ;
- la classification des matériaux de couverture (Broof t3) ;
- la classification des matériaux utilisés pour l'éclairage naturel (d0).

Cependant, l'étude de dangers réalisée à l'occasion du présent dossier de demande d'autorisation environnementale montre que les effets d'un éventuel incendie au sein du bâtiment restent confinés aux limites de l'établissement.

En effet, les matières combustibles stockées au sein du bâtiment sont des encours de production et des stockages d'emballages (bois notamment), éloignés du mur le plus proche de la limite de propriété.

La ligne de production ne présente pas de potentiel combustible conséquent.

En conséquence la société MONOPANEL sollicite un aménagement des prescriptions générales concernant la structure du bâtiment, l'absence de ruine en chaine, les matériaux d'éclairage et la classification des matériaux de couverture.

Le sol des locaux est incombustible (dalle béton) et les matériaux utilisés pour les murs extérieurs sont du bardage simple peau et du béton (pouvant être assimilés à une classe A2s1d0).

3.2.3. Mesures compensatoires proposées

Les objectifs des prescriptions concernant les dispositions constructives sont d'assurer la mise en sécurité des personnes présentes à l'intérieur des entrepôts, de protéger l'environnement, d'assurer la maîtrise des effets létaux ou irréversibles sur les tiers, de prévenir les incendies et leur propagation à l'intégralité des bâtiments ou aux bâtiments voisins, et de permettre la sécurité et les bonnes conditions d'intervention des services de secours.[1]

L'étude de dangers réalisée à l'occasion du présent dossier de demande d'autorisation environnementale montre que les effets d'un éventuel incendie au sein du bâtiment restent confinés aux limites de l'établissement. Les bâtiments de la zone ne sont pas impactés par des périmètres de dangers issus de la société MONOPANEL.

Il est également à noter qu'une signalisation est en place au sein de la zone, interdisant l'accès à Cerizay H aux personnes non autorisées. Les employés de la société MONOPANEL sont par ailleurs chargées d'accompagner les intervenants des secours vers le lieu de l'incident.

En dehors des heures ouvrées et durant le week-end, les portails d'accès sont fermés, empêchant l'accès à la zone aux personnes non autorisées.

L'ensemble des voiries est privé sur la zone Cerizay H. Aucune voie publique ne pourra être impactée en cas d'incident sur le site MONOPANEL.

Pour ce qui est de l'évacuation du personnel en cas de sinistre (sécurité des personnes présentes au sein du bâtiment), celle-ci est dépendante de la tenue au feu des structures, et de la visibilité (fumées). Le bâtiment dispose d'une structure métallique.

Ce type de structure dispose d'une faible résistance au feu (il est usuellement retenu une caractéristique R15). Les caractéristiques mécaniques d'une structure métallique ont tendance à diminuer avec l'élévation de la température[2]. Il est notamment admis que les propriétés mécaniques se dégradent à partir d'une température de 400 °C.

[1] Arrêté du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510
[2] INERIS – DRA-03 – Comportement de structures soumises à un incendie. Premières réflexions – Mai 2001

La dégradation de la tenue au feu des structures nécessite la présence d'un feu déjà avancé. Il est à noter que le potentiel combustible au sein du bâtiment de production est limité. En effet les matières stockées au sein de ce bâtiment correspondent :

- Aux encours de production ;
- A des matériaux divers ;
- Au bois nécessaire à l'emballage des produits.

Les quantités stockées au sein de l'établissement seront limitées. Il n'est pas attendu que l'établissement soit à l'origine d'un incendie d'ampleur importante, pouvant nuire rapidement aux propriétés mécaniques des structures.

La société MONOPANEL dispose d'une détection incendie avec alarme permettant de prévenir le personnel en cas d'incendie et de procéder à son évacuation rapide.

Le directeur d'exploitation fera en outre procéder à des exercices d'évacuation de son personnel à intervalles réguliers. La société MONOPANEL s'engage à mettre l'ensemble des moyens nécessaires permettant d'assurer l'évacuation de ses employés en moins de 5 minutes.

Le prochain rapport d'évacuation sera transmis à l'inspection des installations classées ainsi qu'au SDIS.

La société MONOPANEL s'engage par ailleurs à compléter les plans de secours par les informations techniques sur les résistances au feu des bâtiments, ainsi que toutes les informations utiles au service d'incendie et de secours.

La société MONOPANEL dispose d'une détection incendie avec alarme permettant de prévenir le personnel en cas d'incendie et de procéder à son évacuation rapide.

Le directeur d'exploitation fera en outre procéder à des exercices d'évacuation de son personnel à intervalles réguliers. La société MONOPANEL s'engage à mettre l'ensemble des moyens nécessaires permettant d'assurer l'évacuation de ses employés en moins de 5 minutes.

Le prochain rapport d'évacuation sera transmis à l'inspection des installations classées ainsi qu'au SDIS.

3.3. Synthèse des demandes d'aménagement

Les aménagements demandés par la société MONOPANEL sont présentés dans le tableau suivant :

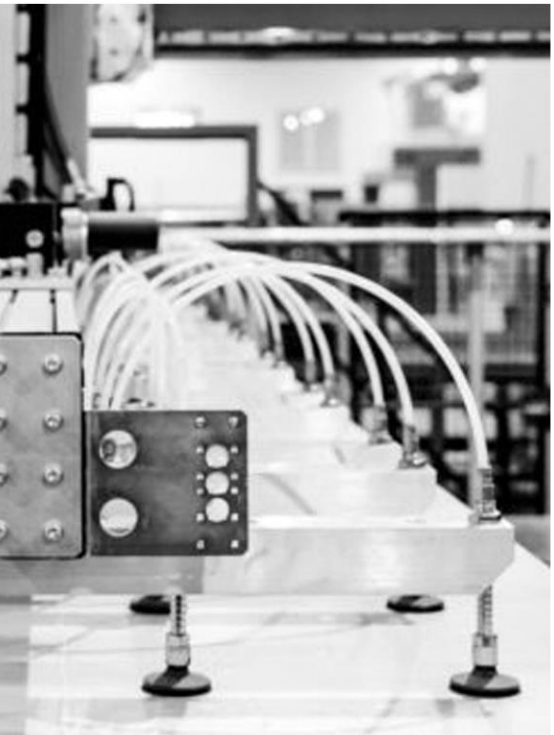
Tableau n° 2 : Synthèse des demandes d'aménagement

Arrêté ministériel	Article	Compensations proposées
Arrêté du 27 décembre 2013 (ICPE 2661-E)	5	Le bâtiment est implanté à 10 mètres des limites de propriété **L'étude de dangers de l'établissement montre l'absence d'effet en dehors des limites de propriété.**
	11	Les bâtiments sont construits en structure métallique, ce qui ne permet pas de répondre aux dispositions concernant : - l'absence de ruine en chaine ou de tenue au feu de la structure (R15) ; - la classification des matériaux de couverture (Broof t3) ; - la classification des matériaux utilisés pour l'éclairage naturel (d0). **La société MONOPANEL prévoit en compensation la mise en œuvre d'exercices d'évacuation réguliers du personnel.** **La société MONOPANEL s'engage à mettre en œuvre l'ensemble des moyens nécessaires pour limiter le temps d'évacuation à 5 minutes.** **La société MONOPANEL s'engage par ailleurs à compléter les plans de secours par les informations techniques sur les résistances au feu des bâtiments, ainsi que toutes les informations utiles au service d'incendie et de secours.**

4. Conclusion

Moyennant les demandes d'aménagement de prescriptions générales demandées pour l'exploitation de l'établissement MONOPANEL, le site sera conforme avec les prescriptions :

- De l'Arrêté du 27/12/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2661 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- De l'Arrêté du 15/04/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux stockages de pneumatiques et de produits dont 50 % au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchouc, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;



monopanel BUILDING ENVELOPE

Etablissement de Cerizay (79)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Compléments pour les installations à implanter sur un site nouveau

JUIN 2025

Siège social
1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
www.ote.fr

Agence de Metz
1 bis rue de Courcelles
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79

Sommaire

Sommaire 3

Préambule 4

1. Compléments pour les installations à implanter sur un site nouveau 5

1.1. Etape 1 : Dossier de notification de cessation d'activité 5

1.2. Etape 2 : Proposition d'usage futur 6

1.3. Etape 3 : Mémoire de remise en état 7

2. Avis du Président de la Communauté d'Agglomération du Bocage Bressuirais 8

Préambule

La société MONOPANEL exploite un site de production de panneaux isolants sur la commune de Cerizay (79). Cet établissement prend place au sein de bâtiments existants et ayant abrité les usines de la société HEULIEZ.

Les activités projetées sont visées par la règlementation **IED (rubrique principale 3410-h).**

Dans ce cadre, la société doit régulariser sa situation administrative, et déposer un dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, comportant une étude d'impact (projet soumis à évaluation environnementale systématique).

Au titre du 2° de l'article L 181-1 du code de l'environnement, et conformément aux articles R 181-13 et D 181-15-2 du Code de l'environnement, le présent document vise à présenter les compléments nécessaires à l'implantation sur un site nouveau.

1. Compléments pour les installations à implanter sur un site nouveau

Conformément à l'article R 512-39-1 du code de l'environnement, si l'exploitation est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant notifiera au Préfet la date de cet arrêt trois mois au moins avant celui-ci (six mois pour les installations de stockage de déchets et les carrières).

La notification indiquera les mesures prises ou prévues pour assurer la mise en sécurité du site, notamment :

- L'évacuation des déchets,
- La suppression des risques d'incendie ou d'explosion en procédant notamment à la coupure de l'alimentation électrique,
- La surveillance des effets de l'installation sur son environnement
- La fermeture du site en interdisant l'accès au site

En outre, l'exploitant placera le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L511-1 du code de l'environnement et qu'il permette un usage futur du site déterminé selon les dispositions des articles R 512-39-2 et R 512-39-3 du code de l'environnement

1.1. Etape 1 : Dossier de notification de cessation d'activité

Le dossier de notification de cessation d'activités indiquera les mesures prises dès l'arrêt de l'exploitation pour assurer la mise en sécurité du site. Ces diverses mesures comporteront notamment :

- l'évacuation de toutes les marchandises encore présentes sur le site vers d'autres sites exploités par la société,
- l'évacuation ou l'élimination des déchets présents sur site et des produits d'exploitation,
- les interdictions ou limitations d'accès au site,
- la suppression des risques d'incendie et d'explosion,
- la surveillance des effets de l'installation sur l'environnement,
- l'arrêt de toutes les utilités (coupure d'alimentation en électricité, eau),
- l'enlèvement des installations démontables et transportables,
- le démantèlement des installations avec l'évacuation des équipements ou matériaux vers des filières d'élimination autorisées,
- etc.

Ce dossier présentera en outre les chapitres suivants :

- les renseignements administratifs relatifs à l'exploitant,
- la description des activités du site et le rappel des conditions d'exploitation,
- l'évacuation et/ou l'élimination des produits dangereux,
- la surveillance des effets de l'installation sur l'environnement,
- la suppression des risques d'incendie et d'explosion.

1.2. Etape 2 : Proposition d'usage futur

Le dossier de proposition d'usage futur comportera l'ensemble des éléments mentionnés à l'article R.512-39-2 du Code de l'Environnement et consistera ainsi en un mémoire de proposition d'usage futur du site, à destination du président de la Communauté d'Agglomération du Bocage Bressuirais, ainsi qu'au Préfet.

Ce mémoire présentera la situation environnementale du site (situation géographique, milieu humain, urbanisme, milieu naturel, etc.), l'historique du site ainsi que des propositions sur l'usage futur des terrains. Ainsi, l'usage futur du site sera déterminé conjointement avec le président de la Communauté d'Agglomération du Bocage Bressuirais, et la société MONOPANEL.

Précisons que l'usage futur des terrains d'implantation de la société soit destiné à perdurer dans le **contexte d'un usage industriel.**

1.3. Etape 3 : Mémoire de remise en état

Ce présent dossier comportera l'ensemble des éléments mentionnés dans le Code de l'Environnement et consistera en un mémoire de remise en état du site. Le mémoire précisera les mesures prises afin d'assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement (commodité du voisinage, santé, sécurité, salubrité publique, agriculture, protection de la nature et de l'environnement, conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique). Ces mesures concerneront la remise en état à long terme du site.

Par ailleurs, les mesures comporteront notamment :

- les mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires,
- les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles,
- la surveillance à exercer, si besoin,
- les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par l'exploitant pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usage.

Ainsi, s'il y a lieu, un arrêté préfectoral sera rédigé par le Préfet et comportera la description des travaux et des mesures de surveillance nécessaires. Ces prescriptions seront fixées en tenant compte de l'usage retenu et de l'efficacité des mesures de réhabilitation dans des conditions économiquement acceptables.*)*

2. Avis du Président de la Communauté d'Agglomération du Bocage Bressuirais

Agglomération du Bocage Bressuirais
27 boulevard du Colonel Aubry - BP 90184
79304 Bressuire Cedex
05 49 81 19 00
contact@agglo2b.fr
www.agglo2b.fr

agglo BOCAGE BRESSUIRAIS

Affaire suivie par Antoine ORAIN
Direction du développement économique touristique et des grands équipements
Tel : 05.49.81.19.00
antoine.orain@agglo2b.fr

Réf : n° 2025D/000740
LR AR : 1A 209 296 7650 6

MONOPANEL
Monsieur François MINET - Président
Rue Géo Lufbery
BP 103
02301 CHAUNY

Bressuire, le lundi 03 mars 2025

Objet : avis sur l'usage futur des terrains accueillant l'usine de fabrication de panneaux isolants de la société MONOPANEL

Monsieur MINET,

Par courrier daté du 7 février 2025, vous avez sollicité mon avis sur la destination ultérieure des terrains sis ZAE de Longchamp – site TECHNYPOLE – à Cerizay (79140) occupés actuellement par votre usine de production de panneaux isolants de la société MONOPANEL.

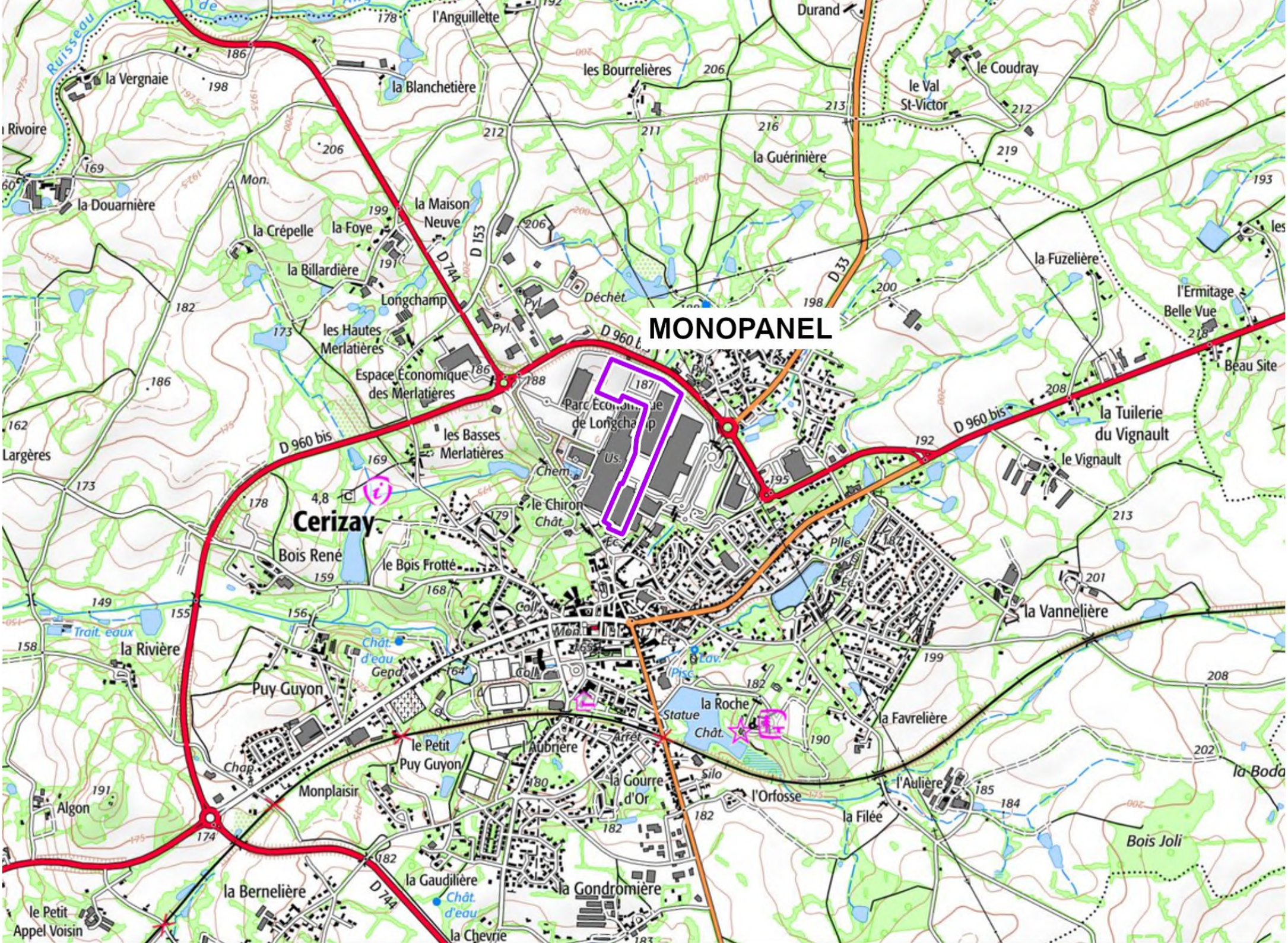
Vous proposez de conserver l'usage industriel au périmètre de l'établissement concerné lors de la cessation définitive d'activité.

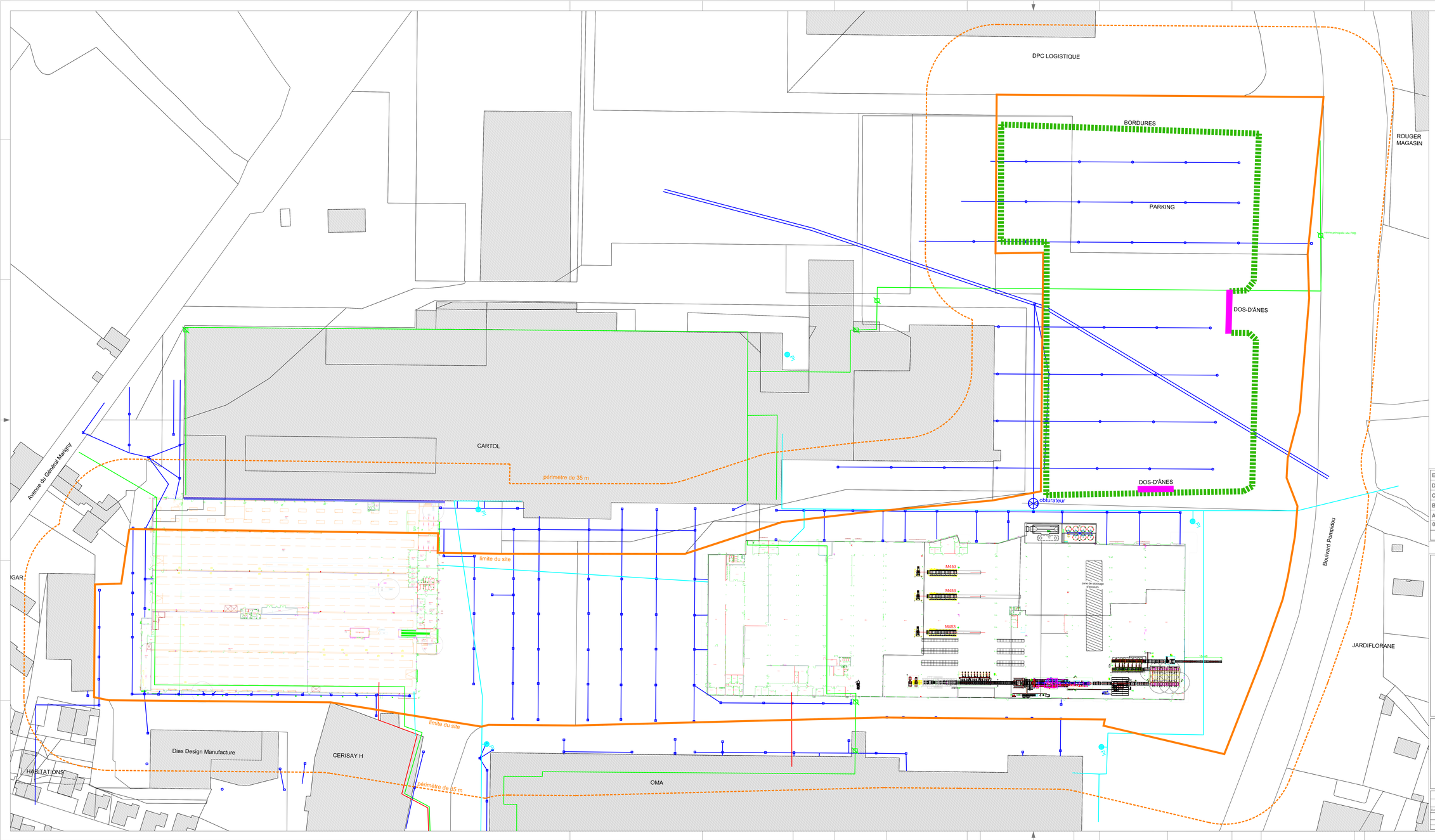
Par la présente, je vous informe donner un avis favorable à cette proposition.

Je vous prie de croire, Monsieur MINET, en l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Pierre-Yves MAROLLEAU
Président de l'Agglomération du Bocage Bressuirais

www.agglo2b.fr


MONOPANEL
Cerizay
Parc Économique de Longchamp
Espace Économique des Merlatières
les Hautes Merlatières
les Basses Merlatières
Longchamp
la Billardière
la Crépelle
la Foye
la Maison Neuve
la Douarnière
la Vergnaie
la Blanchetière
l'Anguillette
les Bourrelières
le Coudray
le Val St-Victor
la Guérinière
la Fuzelière
l'Ermitage
Belle Vue
Beau Site
la Tuilerie du Vignault
le Vignault
la Vannelière
la Favrelière
la Roche
l'Orfosse
la Filée
l'Aulière
la Boda
Bois Joli
le Chiron
le Bois Frotté
Bois René
la Rivière
Puy Guyon
le Petit Puy Guyon
Monplaisir
Algon
la Gaudilière
la Gondromière
la Bernelière
le Petit Appel Voisin
la Chevrie
la Gourre d'Or
l'Aubrière
Largères
la Rivoire
Durand
D 960 bis
D 744
D 153
D 33
Ruisseau de
Trait. eaux
Déchèt.
Pyl.
Us.
Chem.
Chât.
Chât. d'eau
Statue
Arrêt
Silo
Lav.
Pisc.
Mon.
Pllé
Gend.
Coll.



	Date	Description - modifications / Revision	Dessiné / Drawn	Vu/Bé / Check.	Approbation / Approbation
E					
D					
C					
B					
A					
0	30/01/26	Etablissement du plan	MS		LM

MONOPANEL
Cerizay (79)

OTE INGÉNIERIE
Construction & environnement
AGENCE DE METZ
1 Bis rue de Courcelles
F-57070 METZ
Tél : 03 87 31 08 79
www.groupe-ote.com

PLAN_MASSE_ET_RESEAUX

Date: 12/02/2026 — NUMERO DU PLAN

Affaire n° / Contract no.	Emetteur / Issued by	Phase / Phase	Départ / Dept.	Vue / View	Axe / Axis	Echelle / Scale	Désignation / Designation	Zone / Zone	Etage / Level	Ordre / Order	Emetteur / Emitter
23010383	OTE	-	ENV	PL	-	1/500	RESO	-	-	1	0