



Route de Chalampé 68 390 Sausheim



Demande d'autorisation environnementale

Pièce jointe 4 - Etude d'impact

Version 1 - Novembre 2024

Dossier réalisé avec le
concours de



APE : 71.12B
Ingénierie, études techniques

INTRODUCTION

La présente étude d'impact est réalisée conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement et présente successivement une description :

- Du projet et de ses composantes principales,
- De l'état actuel de l'environnement et de son évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en absence de sa mise en œuvre,
- Des incidences notables sur l'environnement : directes, indirectes, temporaires et permanentes,
- Des solutions de substitution avec indication des principales raisons du choix effectué,
- Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur son environnement.

L'ensemble est repris dans :

- Une note descriptive du projet (localisation, caractéristiques physiques et fonctionnelles, enjeux environnementaux),
- Un résumé non technique,

Ces éléments étant annexés à l'étude d'impact.

De l'état actuel aux mesures d'évitement, de réduction et compensation, les éléments suivants sont étudiés :

- Le milieu humain dans sa composante de paysage et d'urbanisme,
- Le milieu naturel : l'environnement, la faune, la flore, ...,
- Le cadre socio-économique, l'habitat, la population et ses activités, ...,
- Le patrimoine culturel et touristique,
- Le milieu physique : l'eau, le sol, le sous-sol et l'air,
- Le bruit, les vibrations,
- Les déchets,
- Le transport et les infrastructures.

L'étude des risques sanitaires complète ces thématiques.

Les méthodes d'évaluation des incidences notables, noms, qualités et qualifications des rédacteurs des études, concluent ce chapitre.

DESCRIPTION DU PROJET

I.	PRÉSENTATION DU DEMANDEUR	3
I.1.	Identité du pétitionnaire	3
I.2.	Localisation de projet	3
I.3.	Situation cadastrale.....	4
II.	NATURE ET VOLUME DES ACTIVITÉS CONCERNÉES PAR LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT	4
II.1.	Classement au titre de la nomenclature R122-2 (code de l'environnement)	4
II.2.	Classement au titre de la nomenclature eau	4
II.3.	Classement au titre de la nomenclature des ICPE	5
III.	CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES EN PHASE DE CONSTRUCTION	8
III.1.	Organisation actuelle	8
III.2.	Amenagements et travaux envisagés	9
III.3.	Organisation de l'usine	9
IV.	CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES EN PHASE D'EXPLOITATION.....	14
IV.1.	Procédé de fabrication général.....	14
IV.2.	Procédé de fabrication détaillé	15
IV.3.	Activités annexes	16
V.	ESTIMATION DES RESSOURCES NÉCESSAIRES AU PROJET	16
V.1.	En phase de construction	16
V.2.	En phase d'exploitation	17
VI.	ESTIMATION DES RESIDUS ET EMISSIONS ATTENDUS PAR LE PROJET	17
VI.1.	En phase de construction.....	17
VI.2.	En phase 2.'exploitation.....	17

I. PRESENTATION DU DEMANDEUR

I.1. IDENTITE DU PETITIONNAIRE

Raison sociale



Raison sociale

Holding Soprema SA

Adresse du site d'étude

Route de Chalampé
68 390 Sausheim

Coordonnées Lambert II étendu (en m)

X	1030881,2
Y	6751451,1

Coordonnées GPS

Latitude	47,779795
Longitude	7,420108

L'usine sera spécialisée dans la production de panneaux isolants en mousse de polyuréthane.

Le projet conduira à la création d'un équivalent de 50 emplois temps plein en première phase pour une capacité de production de 2 800 m³/j de panneaux.

I.2. LOCALISATION DE PROJET

Le projet prend place sur le territoire communal de Sausheim, commune française de la banlieue de Mulhouse située dans la circonscription administrative du Haut-Rhin, en région Grand-Est.

Localisation du projet



<https://www.actualitix.com>

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

 CERFA 15964*03 - Pièce jointe 1 : Plan de situation

I.3. SITUATION CADASTRALE

Le terrain se développe à l'Est du territoire communal, route de Chalampé.
Holding Soprema SA sera propriétaire d'une partie des parcelles cadastrées suivantes :

Commune	Section	Référence parcellaire	Lieudit	Surface (en m ²)
Sausheim	31	78 (en partie)	Hart Neumatt	124 502
		96 (en partie)		

 CERFA 15964*03 - Pièce jointe 3 : Justificatif de la maîtrise foncière

II. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES CONCERNEES PAR LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT

II.1. CLASSEMENT AU TITRE DE LA NOMENCLATURE R122-2 (CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

Les rubriques de la nomenclature de l'article R122-2 du code de l'environnement sont répertoriées dans le tableau ci-après :

Catégorie du projet	Intitulé de la rubrique	Projet soumis à
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	a) Installations mentionnées à l'article L515-28 du code de l'environnement	Rubrique 3410.h : fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques organiques tels que matières plastiques (polymères, fibres synthétiques, fibres à base de cellulose) Projet soumis à évaluation environnementale
	b) Création d'établissements entrant dans le champ de l'article L515-32 du code de l'environnement	Rubrique 4330 : autorisation, statut Seveso bas Projet soumis à évaluation environnementale
	a) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation b) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement	Rubrique 4130 : autorisation Rubriques 2661 et 2663 : enregistrement Projet soumis à examen au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R.111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R.* 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m ²	Surface totale de planchers : 30 253 m ² Projet soumis à examen au cas par cas

Le projet est soumis à évaluation environnementale.

II.2. CLASSEMENT AU TITRE DE LA NOMENCLATURE EAU

Les rubriques de la nomenclature de l'article R214-1 du code de l'environnement sont répertoriées dans le tableau ci-après :

Rubrique	Intitulé de la rubrique	Caractéristique du projet	Régime
2.1.5.0.2	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha	Surface interceptée de 124 502 m ² , soit environ 12,5 ha	Déclaration
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris mes essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche	Création d'un réseau de piézomètres (3 unités)	Déclaration

Rubrique	Intitulé de la rubrique	Caractéristique du projet	Régime
	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		

Le projet est soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau.

II.3. CLASSEMENT AU TITRE DE LA NOMENCLATURE DES ICPE

II.3.1 CLASSEMENT AU TITRE DES RUBRIQUES

Sont répertoriées dans le tableau ci-après, les rubriques de la nomenclature de l'article R 511.9, Livre V, titre 1^{er} du code de l'environnement.

Rubrique	Désignation de la rubrique	Quantité	Régime*
3410.h	Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques organiques tels que matières plastiques (polymères, fibres synthétiques, fibres à base de cellulose)	Ligne de fabrication de panneaux en mousse de polyuréthane Quantité de matières susceptibles d'être traitées : 84 t/j	A
4130.2.a	Toxicité aiguë catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation 1, substances et mélanges liquides, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 10 t	<u>Catalyseurs</u> Produits étiquetés H331, Acute Tox. 3 Quantité totale : 20 t	A
4330.1	Liquides inflammables de catégorie 1, liquides inflammables maintenus à une température supérieure à leur point d'ébullition, autres liquides de point éclair inférieur ou égal à 60°C maintenus à une température supérieure à leur température d'ébullition ou dans des conditions particulières de traitement, telles qu'une pression ou une température élevée 1, la quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant supérieure ou égale à 10 t	<u>Agents gonflants</u> Produits étiquetés H224 Flam. Liq. 1 Quantité totale : 46,5 t	A
2661.2.a	Transformation de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) par tous exclusivement mécaniques (sciage, découpage, meulage, broyage, etc...), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant supérieure ou égale à 20 t/j	Ligne de fabrication de panneaux en mousse de polyuréthane (finition par usinage et découpe) Quantité de matières susceptibles d'être traitées : 84 t/j	E
2663.1.a	Pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymère, à l'état alvéolaire ou expansé tels que mousse de latex, de polyuréthane, de polystyrène, etc..., à l'exception des installations classées au titre de la rubrique 1510, le volume susceptible d'être stocké étant supérieur à 2 000 m ³	<u>Halle de stockage</u> 3 cellules Volume total : 83 790 m³	E
1510.2.c	Entrepôts couverts (installations, pourvues d'une toiture, dédiées au stockage de matières ou produits combustibles en quantité supérieure à 500 t) à l'exclusion des entrepôts utilisés pour le stockage de matières, produits ou substances classés par ailleurs dans une unique rubrique de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage de véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts exclusivement frigorifiques, autres installations que celles définies en 1, le volume des entrepôts étant supérieur ou égal à 5 000 m ³ , mais inférieur à 50 000 m ³	1 IPD pour 17 400 m³ Quantité de matières combustibles : 2 000 t	DC

Rubrique	Désignation de la rubrique	Quantité	Régime*
4331.3	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330, la quantité totale susceptible d'être présente dans les installations, y compris dans les cavités souterraines, étant supérieure ou égale à 50 t, mais inférieure à 100 t	<u>Agents gonflants et produits divers</u> Produits étiquetés H225 Flam. Liq.2 ou H226 Flam. Liq.3 Quantité totale : 55,8 t	DC
1185	Gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage), emploi dans des équipements clos en exploitation, équipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur), de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 300 kg	Pompe à chaleur et groupe froid process Type de fluide : R454B Quantité totale de fluide : 86 kg	NC
2925.2	Accumulateurs électriques (ateliers de charge d'), lorsque la charge ne produit pas d'hydrogène, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant inférieure à 600 kW	<u>Batteries lithium</u> Puissance utilisée pour la charge inférieure à 600 kW	NC
2940.2	Application, cuisson, séchage de vernis, peinture, apprêt, colle, enduits, etc., lorsque l'application est faite par tout procédé autre que le trempé, la quantité maximale de produits susceptible d'être mise en œuvre étant inférieure à 10 kg/jour	Marquage jet d'encre Quantité mise en œuvre : 2 t/an Quantité équivalente : 8 kg/j	NC
4510	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 20 t	<u>Additifs</u> Produits étiquetés H400 et H410 Quantité totale : 10 t	NC
4511	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 100 t	<u>Tensio-actifs</u> Produits étiquetés H411 Quantité totale : 15 t	NC
4718	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène), la quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées) étant inférieure à 6 t	<u>Gaz propane liquéfié</u> En bouteilles : environ 10 unités, soit 0,5 t Installations de froid Fluide : R32, soit 0,086 t Quantité totale : 0,6 t	NC
4734.2	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, la quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant, pour les autres stockages, inférieure à 50 t au total	Réservoir du groupe motopompe (sprinkler) de 1,5 m ³ Quantité totale : 1,5 t	NC

* A : Autorisation / E : Enregistrement / DC : Déclaration à Contrôle périodique / D : Déclaration / NC : Non classé

II.3.2 CLASSEMENT AU TITRE DU REGIME SEVESO

L'installation répond à la règle de dépassement direct seuil bas pour la rubrique 4330.

II.3.3 DIRECTIVE IED - DOSSIER DE RE-EXAMEN

Sources : Classement IED¹ de la production de polyuréthane, R_2005.1_3410_2660, Note d'interprétation DPPR/SEI/ GV-238 du 17/12/03 sur la précision relative au classement des installations classées relevant des rubriques 2660- 2661-2662-2663 de la nomenclature

L'usine, spécialisée dans la production de panneaux isolants en mousse de polyuréthane, est classée au titre de la rubrique 3410. Elle est donc concernée par l'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, paru au journal officiel du 19 novembre 2024.

Une demande de dérogation est sollicitée pour les VLE en composés organiques volatils totaux, exprimés en carbone total.



CERFA 15964*03 - Pièce jointe 57 : Compatibilité aux MTD



CERFA 15964*03 - Pièce jointe 58 : Proposition motivée de rubrique principale



CERFA 15964*03 - Pièce jointe 59 : Proposition motivée de conclusions sur les MTD

II.3.4 RAYON D'AFFICHAGE

Selon l'article R.512-46-11 du code de l'environnement, le rayon minimal d'affichage est de 3 km. Matérialisé sur le plan de situation, il touche les communes de :

- Baldersheim,
- Battenheim,
- Hombourg,
- Illzach,
- Ottmarsheim,
- Rixheim

et

- Sausheim (30).



CERFA 15964*03 - Pièce jointe 2 : Eléments graphiques

¹ Directive sur les émissions industrielles

III. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES EN PHASE DE CONSTRUCTION

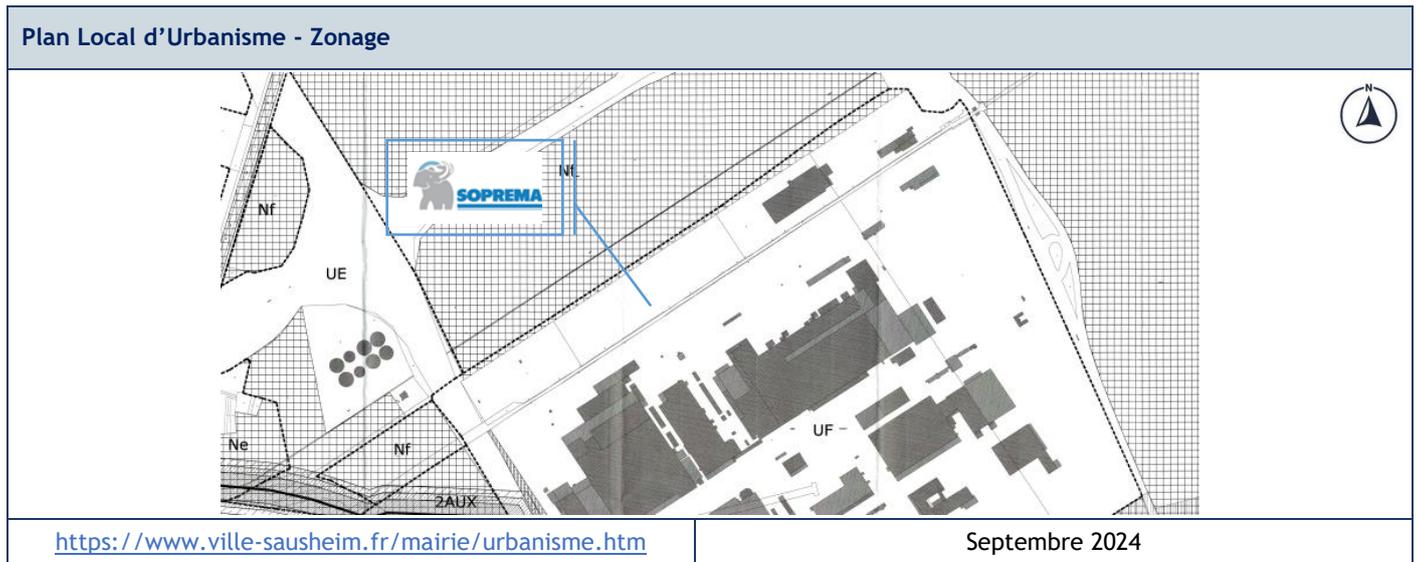
L'organisation du site est présentée sur les éléments graphiques annexés à la demande d'autorisation environnementale.

 CERFA 15964*03 - Pièce jointe 2 : Eléments graphiques

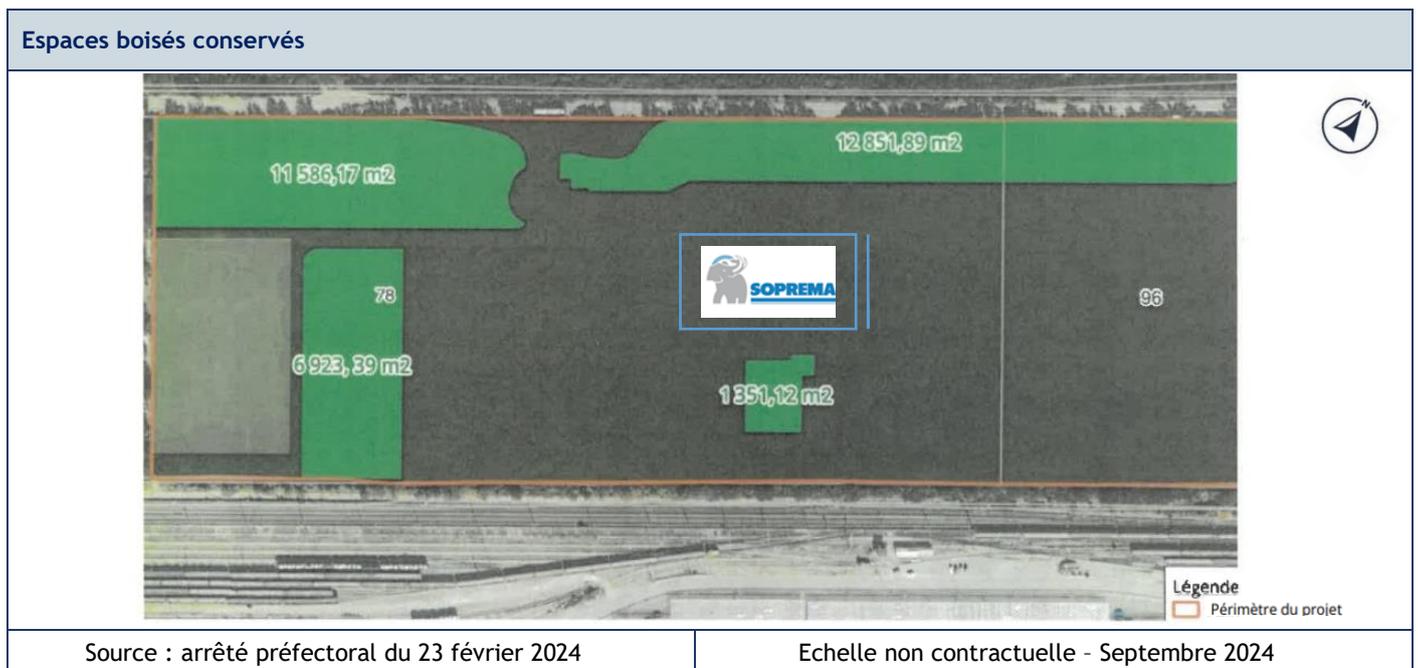
 CERFA 15964*03 - Pièce jointe 48 : Plan d'ensemble

III.1. ORGANISATION ACTUELLE

Le site d'implantation est composé d'un terrain vierge de toute construction, intégralement rattaché au zonage UF du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Sausheim, approuvé le 30 janvier 2017.



Bien que située en zone d'activités, l'entité foncière accueille des espaces naturels à enjeux écologiques qu'il convient de préserver.



La parcelle est connectée à la zone d'activités, sur sa limite Nord - ouest, via la route de Chalampé (départementale 39).

III.2. AMENAGEMENTS ET TRAVAUX ENVISAGES

Le projet concerne la construction d'une usine de production de panneaux isolants en mousse de polyuréthane. Celle-ci sera ainsi conçue pour accueillir des activités de stockage et fabrication comprenant :

- La réception et le stockage des matières premières et auxiliaires de production,
- Une halle de production des panneaux,
- Une halle de stockage pour l'entreposage des dits panneaux, dans l'attente de leur expédition.

Les volumes des halles prendront place à plus de 15 et 20 m des limites de propriété, pour la halle de production et les locaux de stockage et respectivement.

La première phase de travaux consistera en la réalisation des terrassements et fondations. La seconde phase verra l'identification des structures et clos couverts : halles, locaux annexes (bureaux, locaux sociaux, locaux techniques), aires de manœuvre des poids lourds et accès au site.

Des aires de stationnement des véhicules seront également créées.

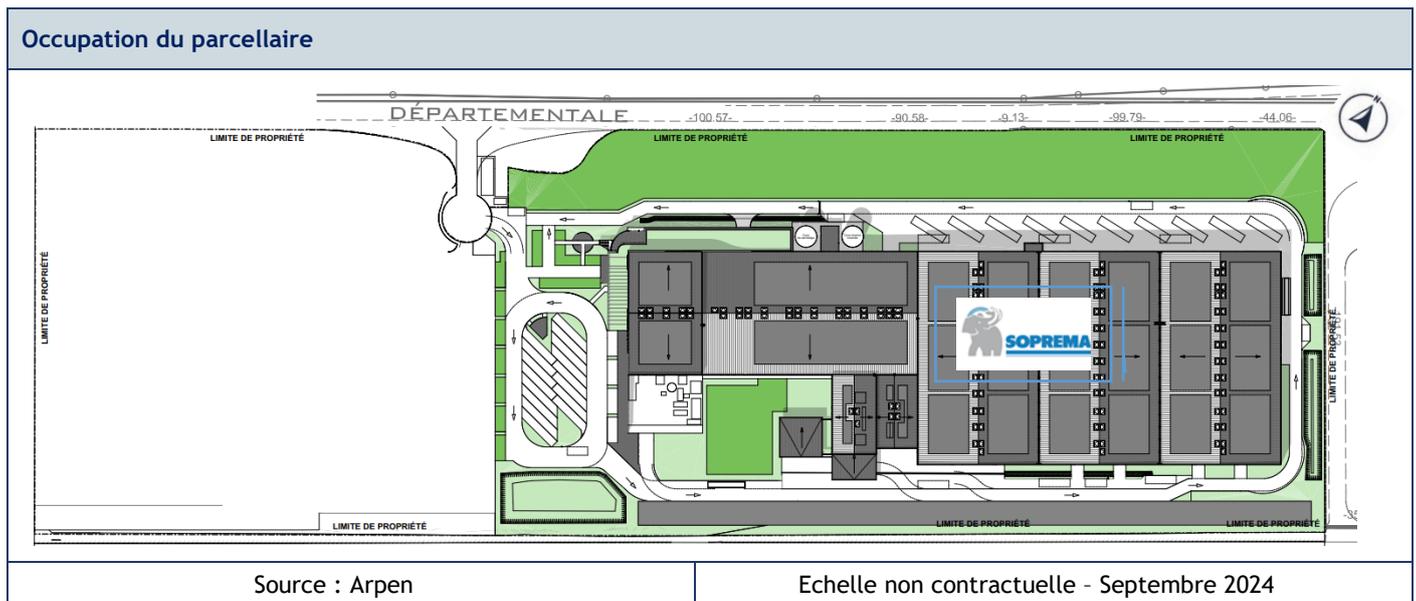
Une voirie périphérique pompiers sera réalisée, accompagnée des éléments de défense incendie.

Les éléments de gestion des eaux de pluies seront constitués d'ouvrages d'infiltration et de bassins de tamponnement pour accepter le flot des eaux pluviales créés par ces nouvelles surfaces imperméabilisées.

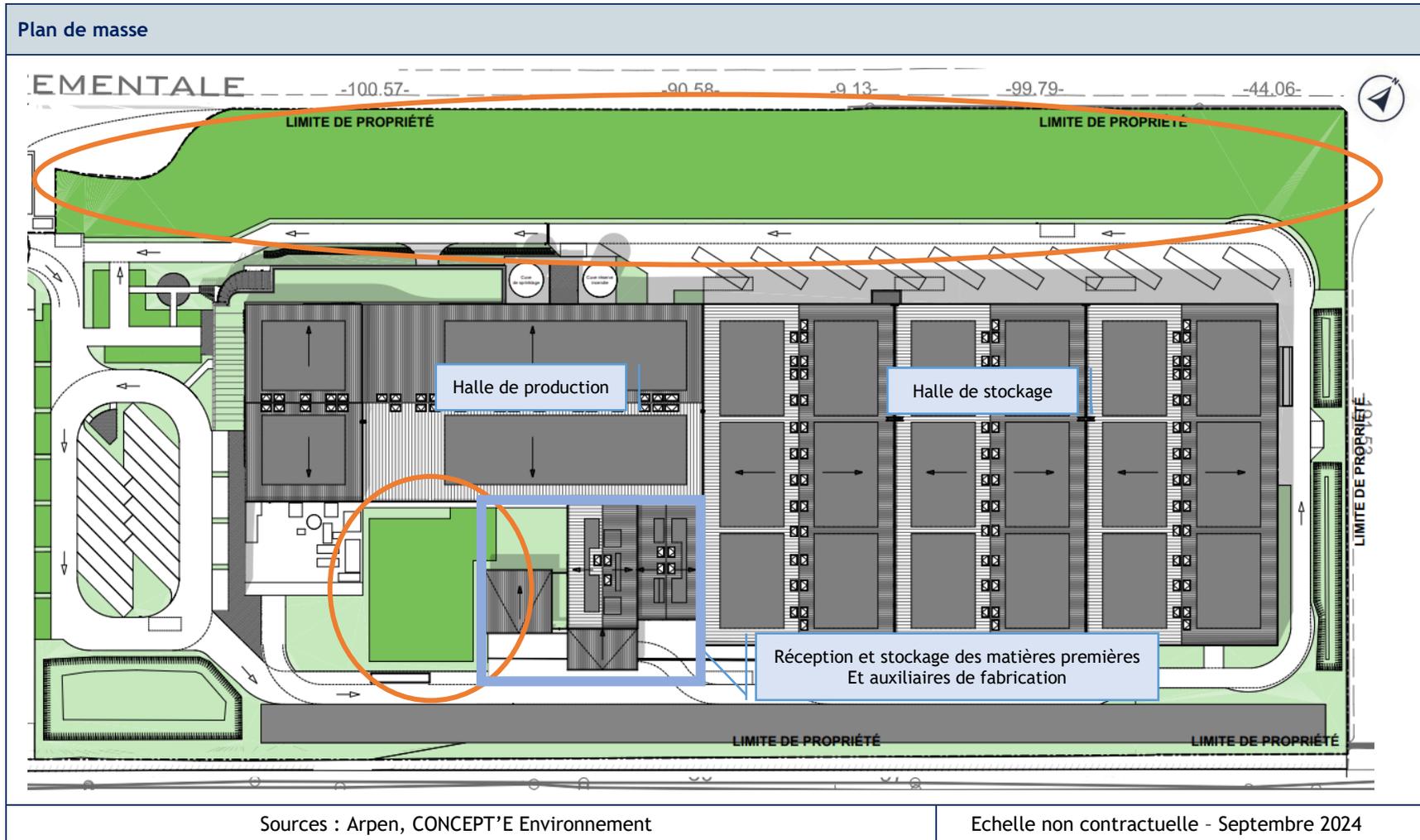
La dernière phase concernera les aménagements intérieurs (bureaux, lots techniques).

III.3. ORGANISATION DE L'USINE

L'usine se développera côté Est du parcellaire, la superficie restante étant conservée pour un potentiel développement ultérieur, non défini à ce stade du projet.



L'organisation de la future usine, présentée en page suivante, a été pensée pour préserver les enjeux écologiques de la parcelle.



○ Espaces boisés conservés

III.3.1 ENSEMBLE BATI

L'usine sera organisée en 3 volumes :

- Une halle de production et ses locaux annexes (stockage matières premières et auxiliaires de fabrication, locaux techniques),
- Une halle de stockage des produits finis,
- Un pavillon abritant les locaux sociaux (bureaux, vestiaires...).

Ensemble bâti



Source : Arpen

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

Les stockages de matières premières et auxiliaires de fabrication prendront place en façade Est de la halle de production, représentés par :

- Un ensemble de cuves enterrées,
- Une cuverie, pour les cuves aériennes,
- Un local IBC, pour les stockages en contenants individuels (récipients mobiles),
- Un local bobines pour les bobines et parements.

Des aires de dépotage seront associées à ces installations. Ces dernières seront protégées par auvents.

La cuverie et les locaux IBC et bobines seront isolés des halles de production et de stockage par des parois, portes et plafonds coupe-feu (EI 120).

Matières premières et auxiliaires de fabrication



Source : Arpen

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

Les locaux techniques accueilleront les installations électriques (TGBT*, câblerie), les compresseurs, les pompes et groupe motopompe associés au sprinklage.
Ces locaux techniques seront isolés de la production par des parois et portes coupe-feu (EI 120).

La halle de stockage sera compartimentée en 3 cellules totalisant 17 961,7 m².

Elles disposeront d'une hauteur au faitage de 12,83 m dégageant une hauteur utile libre d'environ 10 m.
Chaque cellule représentera une surface inférieure à 6 000 m².

La façade Ouest de ce volume constituera la ligne de contact entre la halle de stockage et les véhicules. Cette façade comportera des aires de chargement en accès plain-pied.

Halle de stockage



Source : Arpen

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

Le pavillon locaux sociaux, en façade Sud-Ouest, sera isolé de la production par une paroi et des portes coupe-feu (EI 120).

Il renfermera, entre autres, des bureaux et salles de réunion, un laboratoire, des vestiaires, des sanitaires, un réfectoire, une infirmerie, ...

Les toitures des halles seront revêtues de panneaux photovoltaïques permettant de produire de l'énergie solaire. Les onduleurs associés à ces équipements prendront place en rez de chaussée, dans des locaux isolés coupe-feu (REI60).

La toiture du pavillon sera quant à elle végétalisée.

Ces constructions représenteront une surface au sol de 30 334 m².

III.3.2 AMENAGEMENTS EXTERIEURS

Le projet intégrera l'aménagement de l'ensemble des espaces extérieurs nécessaires à son fonctionnement, soit :

- Les aires de circulation, stationnement et évolution des véhicules lourds,
- Les aires de circulation, stationnement et évolution des véhicules légers du personnel et des visiteurs ainsi que les espaces et équipements dédiés à la circulation sécurisée des piétons,
- Les espaces et équipements créés pour la lutte contre l'incendie, notamment la cuve de sprinklage et la rétention des eaux d'extinction incendie,
- Les espaces permettant la connexion aux réseaux d'adduction, ainsi que les ouvrages de gestions des eaux pluviales.

Ces surfaces extérieures représenteront 26 349 m².

III.3.3 ACCESSIBILITE

L'accès au terrain s'effectuera côté Nord-Ouest du parcellaire, via une aire de retournement aménagée. L'ensemble du parcellaire exploité sera clôturé.

III.3.4 REPARTITION DES SURFACES

Les surfaces seront réparties comme suit :

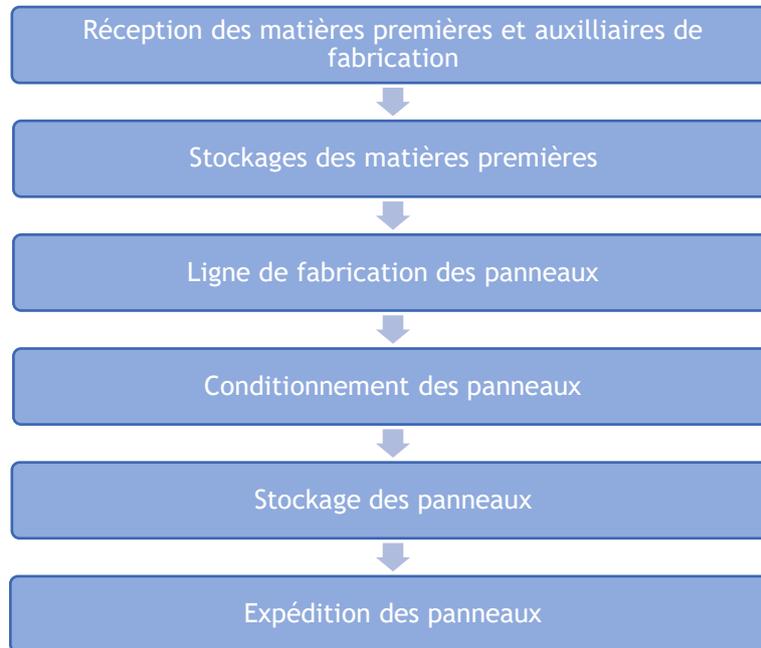
	En m ²		
	Surfaces imperméabilisées	Surfaces artificialisées	Surfaces non imperméabilisées
Toiture	29 068	1 266 Toiture végétalisée	/
Voirie	23 701	/	/
Stationnement	/	450 Parking drainant	/
Bassin	/	2 188 Bassins de régulation	/
Espace vert	/	4 702 Espaces verts étanches	63 127 Dont 2 292 m ² sur la zone aménagée
Total	52 769	8 606	63 127

IV. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES EN PHASE D'EXPLOITATION

IV.1. PROCEDE DE FABRICATION GENERAL

IV.1.1 SYNOPTIQUE

Le processus de fabrication général est le suivant :



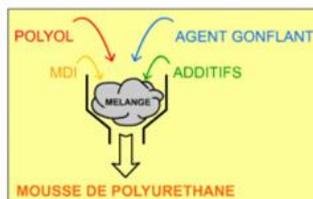
Synoptique général

IV.1.2 GENERALITE

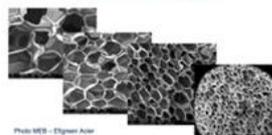
La formation de ces polymères fut mise au point par Bayer en 1937. Elle est basée sur la propriété des isocyanates (MDI) à réagir avec tous les composés présentant un atome d'hydrogène mobile ou actif. Cette réaction faiblement exothermique (environ 160°C au cœur de la plaque de polyuréthane selon l'épaisseur de celle-ci) nécessite généralement pour l'initier une addition d'eau dans le mélange.

Les mousses de polyuréthane sont ainsi des matériaux cellulaires, de faible densité, obtenus par une réaction d'addition entre le groupe "isocyanate" ($-N=C=O$) et les groupes hydroxyles alcooliques ($-OH$).

L'expansion de la mousse polyuréthane est assurée par le dégagement gazeux du produit porophore³ qui absorbe la chaleur engendrée par la réaction. Cet agent d'expansion ou agent gonflant se vaporise sous l'effet de la chaleur induite par la réaction et intervient donc au niveau du procédé, uniquement par simple changement d'état physique. La vitesse de réaction est contrôlée par l'introduction d'un catalyseur (amine) dans le pré-mélange constitué de polyol, d'agent gonflant et d'eau.



Principe de base



La mousse de polyuréthane est obtenue par le mélange de 14 composants : Polyol, Isocyanate, Agent gonflant, Eau, Ignifugeant, Silicone, Azote, catalyseurs des réactions de polymérisation...

La mousse de polyuréthane est obtenue grâce au concours de deux phénomènes simultanés :

- La formation d'une matrice plastique par polymérisation
- La vaporisation de fines gouttes d'agent gonflant dispersées au sein de la matrice

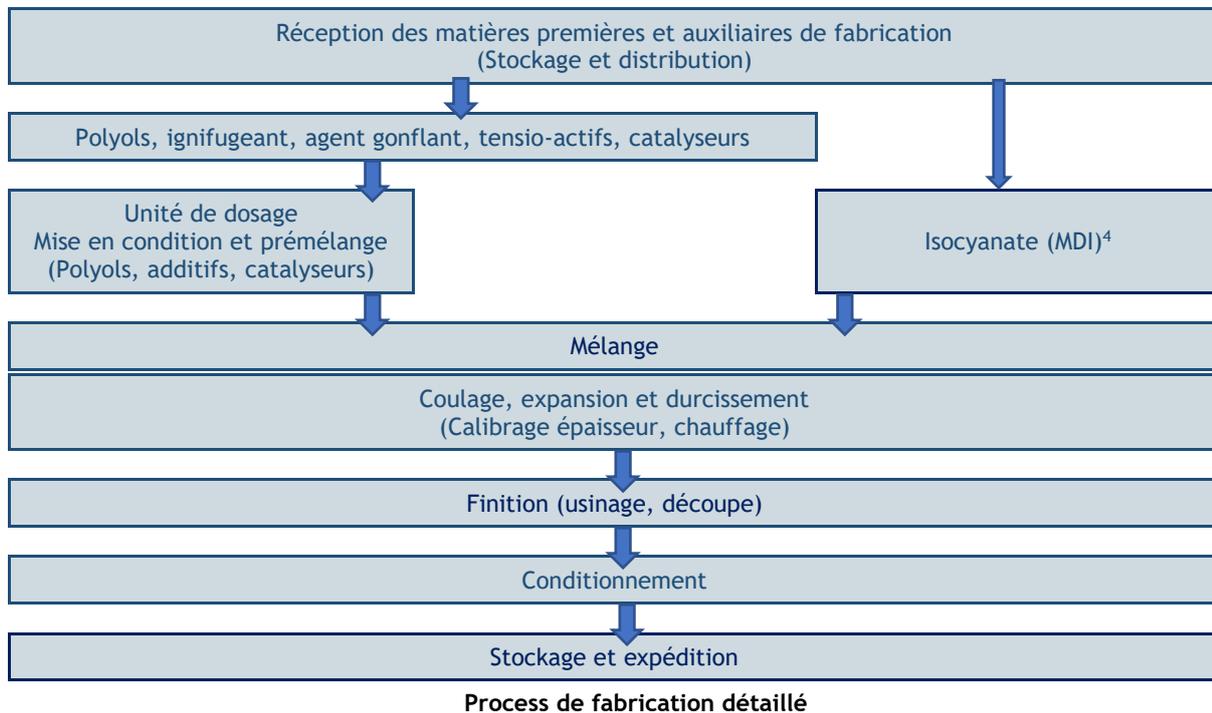
Process de fabrication simplifié

³ Substance qui, incorporée à une matière plastique, y produit des bulles gazeuses qui la transforment en masse spongieuse ou alvéolaire

IV.2. PROCÉDE DE FABRICATION DÉTAILLÉ

IV.2.1 SYNOPTIQUE

Le processus de fabrication est détaillé ci-après :



IV.2.2 RECEPTION DES MATIERES PREMIERES

Les matières premières seront acheminées par route et par rail via des camions ou wagons et déchargés :

- Par transport pneumatique ou pompe de transfert pour les produits stockés en vrac,
- Par chariots pour les autres conditionnements (conteneurs, fûts, palettes).

Après contrôle, ces produits seront stockés :

- En cuves enterrées pour les agents gonflants,
- En cuverie (cuves aériennes) pour les polyols, l'isocyanate et l'ignifugeant,
- En local IBC (conteneurs) pour les tensio-actifs, les catalyseurs et additifs,
- En local bobines pour les parements et bobines.

IV.2.3 LIGNE DE FABRICATION

L'usine accueillera une ligne de fabrication.

Le principe de fabrication consistera à doser dans des têtes de coulée, d'un côté le pré-mélange (polyol, ignifugeant, agent gonflant, tensio-actifs et catalyseurs) et de l'autre côté l'isocyanate.

Les produits seront dosés par des pompes de précision reliées à des débitmètres assurant la continuité de la précision des débits. Les têtes de coulée de la machine répandront le mélange (pré-mélange et isocyanate) qui coulera entre les deux parements défilant en continu.

La couche de liquide sera répartie d'une façon uniforme entre les deux parements.

Ensuite sous l'effet de la légère exothermie de la réaction et par le chauffage du tunnel, l'expansion commencera (la fin de celle-ci sera obtenue au bout d'une minute environ). La mousse se développera et durcira à l'intérieur du tunnel de chauffage pour la machine plaque, l'expansion étant due à la vaporisation de l'agent gonflant.

La plaque formée continuera son durcissement et refroidira à l'air. Elle sera tronçonnée en longueur variable selon l'utilisation, puis usinée en largeur, empilée et emballée.

⁴ Diisocyanate de diphenylméthane

IV.2.4 STOCKAGE ET EXPEDITION

L'entreposage des produits finis sera effectué au moyen de chariots élévateurs électriques.

La distribution regroupera l'identification des palettes de produits finis (code barre), la validation des lots bons à expédier, le reconditionnement éventuel suite à des opérations de triage interne ainsi que les opérations de chargement des camions.

Les palettes seront ensuite expédiées par route ou fer, en chargement latéral.

IV.3. ACTIVITES ANNEXES

IV.3.1 INSTALLATIONS DE DEPOUSSIERAGE

La ligne de fabrication disposera d'une installation de dépoussiérage assurant la filtration de l'air capté aux points d'aspiration de la ligne et la collecte des poussières avant rejet.

Cette installation comprendra des filtres à manches et une unité de collecte des poussières.

Ces dernières seront compactées sous forme de briquettes et stockées en benne avant expédition vers une installation de valorisation.

IV.3.2 PRODUCTION D'AIR COMPRIME

L'air comprimé sera nécessaire pour assurer la réception et la distribution des différentes matières premières et auxiliaires de fabrication, pour actionner les différentes vannes équipant l'installation, pour décolmater les manches des installations de dépoussiérage...

IV.3.3 PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES

Le projet intégrera l'installation de panneaux solaires sur la totalité des toitures des halles.

Les onduleurs seront placés en local REI60 équipés de portes de résistance au feu équivalente.

L'électricité produite sera utilisée pour la fabrication des panneaux.

IV.3.4 LOCAL D'EXTINCTION AUTOMATIQUE ET RESERVE INCENDIE

Un réseau de sprinklage protégera l'usine, hors pavillon abritant les locaux sociaux et bureaux.

Il disposera d'une réserve de capacité 800 m³, d'un groupe motopompe secouru par groupe électrogène et sa cuve de carburant (gasoil non routier), installés dans le local pompes.

Une réserve incendie de 960 m³ sera installée à proximité de la cuve de sprinklage.

Elle assurera l'alimentation du réseau de poteaux incendie interne.

IV.3.5 TRANSFORMATEURS

Un local entièrement REI120, côté ouest de la halle de production renfermera les transformateurs.

V. ESTIMATION DES RESSOURCES NECESSAIRES AU PROJET

V.1. EN PHASE DE CONSTRUCTION

Les besoins nécessaires à la période de construction seront assurés par :

- Pour les matériaux : ils seront excédentaires et ne nécessiteront pas d'apport extérieur,
- Pour l'eau : le raccordement au réseau d'adduction public pour l'alimentation en eau potable,
- Pour l'énergie : le raccordement au réseau d'adduction assurera l'alimentation en électricité, les besoins des carburants des engins étant assurés par apport en citernes mobiles.

V.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Les besoins nécessaires à la fabrication de panneaux isolants seront assurés par :

- Pour l'eau : le raccordement au réseau d'adduction public pour l'alimentation en eau potable, une partie des eaux grises étant recyclée pour l'arrosage de la toiture végétalisée,
- Pour l'énergie : l'objectif recherché est l'autonomie énergétique par la production d'énergie renouvelable (panneaux photovoltaïques), le raccordement au réseau électrique pourra combler le manque de kW « so-laires ». Aucune énergie fossile ne sera consommée.

VI. ESTIMATION DES RESIDUS ET EMISSIONS ATTENDUS PAR LE PROJET

VI.1. EN PHASE DE CONSTRUCTION

Les résidus et émissions se limiteront :

- Pour l'eau :
 - o Aux eaux pluviales : les voies de circulation seront étanchées en phase finale de chantier, ainsi les eaux pluviales seront gérées à la parcelle et infiltrées sans ouvrage particulier,
 - o Aux eaux usées domestiques : la base-vie sera équipée d'ouvrages d'assainissement autonome de type fosse étanche, régulièrement pompés. Les résidus seront traités en station d'épuration.
- Pour les émissions dans l'air : aucun dispositif particulier n'est envisagé,
- Pour les déchets : une déchetterie aménagée sur le chantier garantira le tri et le recyclage des déchets,
- Pour les risques de pollution : les produits liquides seront placés sur rétention suffisamment dimensionnées.

VI.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Les résidus et émissions se limiteront :

- Pour l'eau :
 - o Aux eaux pluviales : toutes les eaux pluviales seront gérées à la parcelle,
 - o Aux eaux usées domestiques : elles seront traitées par un ouvrage d'assainissement autonome. Une partie des eaux grises sera traitée pour être recyclée,
 - o Aucune eau usée industrielle ne sera émise par lors de la fabrication de panneaux.
- Pour les émissions dans l'air : elles seront composées principalement de COV et poussières. Aucun gaz de combustion d'énergie fossile ne sera rejeté par la ligne de fabrication.
- Pour les déchets : ils seront triés et valorisés ou recyclés,
- Pour les approvisionnements et expéditions : l'usine sera embranchée pour assurer la décarbonation de ses opérations de transport,
- Pour les risques de pollution : les cuves enterrées seront équipées d'une double enveloppe avec détecteur de fuite et placées en fosse ; tous les produits liquides seront placés sur rétention suffisamment dimensionnées ; des aires de dépotage étanches assureront la maîtrise du risque d'épandage ; un ouvrage de confinement des eaux d'extinction équipera l'usine.

DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

I.	AIRES D'ETUDE	20
I.1.	Localisation	20
I.1.1	Situation géographique du projet	20
I.1.2	Situation géographique du terrain	20
I.1.3	Abords immédiats	21
I.2.	Aires d'étude	21
II.	OCCUPATION DE LA ZONE	22
II.1.	Paysages	22
II.1.1	Contexte régional	22
II.1.2	Contexte Local	22
II.2.	Règlements d'urbanisme	22
II.2.1	Plan Local d'Urbanisme (PLU)	22
II.2.2	Schémas et plans	23
II.2.3	Servitudes	26
II.3.	Nuisances lumineuses et chaleur	26
II.4.	Milieu naturel	26
II.4.1	Protections réglementaires et inventaires de patrimoine naturel	26
II.4.2	Conclusion	31
II.5.	Cadre socio-economique	32
II.5.1	Population	32
II.5.2	Développement économique	32
II.5.3	Patrimoine culturel, architectural, archéologique et touristique	33
II.5.4	Bien matériel	35
III.	EAU ET SOUS SOL	35
III.1.	Réseau hydrographique	35
III.1.1	Bassin hydrographique	35
III.1.2	Eaux superficielles	36
III.1.3	Usage de l'Eau	36
III.2.	Documents de planification de la gestion de l'eau	36
III.2.1	Schéma Directeur d'Aménagement et de la Gestion des Eaux (SDAGE)	36
III.2.2	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	38
III.3.	Sol et sous-sol	38
III.3.1	Topographies	38
III.3.2	Géologie	Erreur ! Signet non défini.
III.4.	Eaux souterraines	39
III.4.1	Contexte hydrologique	39
III.4.2	Zone de répartition des eaux	39
III.4.3	Zone de vulnérabilité intrinsèque	40
III.4.4	Indice de développement et de persistance des réseaux (IDPR)	40
III.4.5	Piézométrie	41
III.4.6	Utilisation de la nappe	43
III.4.7	Qualité des eaux souterraines	44
III.4.8	Captage d'eau potable	44
III.5.	Gestion des eaux	45
III.5.1	Aménagements	45
III.5.2	Exutoires	45
IV.	AIR	45
IV.1.	Documents de planification	45
IV.1.1	SRCAE (Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie)	45
IV.1.2	Climat, Air, Energie	45
IV.2.	Qualité de l'air	48
IV.2.1	Surveillance et qualité régionale	48
IV.2.2	Sources de pollution de l'air	53
IV.2.3	Qualité de l'air local	53

IV.2.4 Nature, dimensionnement, obstacles pouvant gêner la diffusion des fumées	53
IV.3. Données climatiques	54
IV.3.1 Données générales	54
IV.3.2 Direction et forces des vents	54
IV.3.3 Pluviométrie et températures.....	55
V. BRUIT ET VIBRATIONS	56
V.1. Niveaux sonores réglementaires	56
V.2. Zones à émergences réglementées	56
V.3. Environnement sonore	56
V.4. Niveau sonore résiduel	56
VI. DECHET	57
VII. TRANSPORT ET APPROVISIONNEMENT	57
VII.1. Voies de circulation	57
VII.1.1 Axe routier	57
VII.1.2 Axe ferroviaire	59
VII.1.3 Axe fluvial.....	59
VII.1.4 Aéroport et aérodrome.....	59
VII.2. Autres modes de circulation	59
VII.2.1 Transport collectif	59
VII.2.2 Transport partagé.....	59
VII.2.3 Transport doux	59
VII.3. Accès	59
VII.3.1 A la zone industrielle.....	59
VII.3.2 A l'usine	60
VIII. RISQUES ET POLLUTION	60
VIII.1. Risques naturels.....	60
VIII.1.1 Inondation et coulée de boue	60
VIII.1.2 Mouvement de terrain.....	61
VIII.1.3 Retrait, gonflement des sols argileux	62
VIII.1.4 Seisme	62
VIII.1.5 Radon	63
VIII.2. Risques industriels et technologiques.....	63
VIII.2.1 Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)	63
VIII.2.2 Canalisations de matières dangereuses.....	63
VIII.2.3 Sites et sols pollués.....	64
VIII.2.4 Installations nucléaires.....	64
IX. SYNTHÈSE DE L'ETAT ACTUEL ET EVOLUTION EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	65

I. AIRES D'ETUDE

I.1. LOCALISATION

I.1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

Le projet prend place sur le territoire communal de Sausheim, commune française de la banlieue de Mulhouse, située dans la circonscription administrative du Haut-Rhin, en région Grand-Est.

Localisation du projet



<https://www.actualitix.com>

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

I.1.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU TERRAIN

Source : geoportail.gov.fr

Le terrain se développe à l'Est du territoire communal, en zone d'activités.
L'extrait de carte ci-après matérialise son emplacement.

Localisation du terrain



<https://www.geoportail.gov.fr/>

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

I.1.3 ABORDS IMMEDIATS

Source : géoportail.gouv.fr

L'environnement du terrain, dans un périmètre de 300 m, est constitué :

Orientation par rapport au site	Entité	Distances par rapport aux limites d'exploitation (en m)
Nord	Départementale 39 (route de Chalampé)	Contiguë
	Rigole des égouts de la ville de Mulhouse	100
	Espace forestier	110
Est	Gefco, plateforme industrielle et logistique	Contiguë
Sud	Embranchement fer	Contiguë
	Peugeot Citroën Mulhouse	10
Ouest	ACSPCM ¹ . (Terrains de sport)	Contiguë



Les premières habitations sont localisées à plus d'1,5 km du projet.

 CERFA 15964*03 - Pièce jointe 1 : Plan de situation

I.2. AIRES D'ETUDE

Trois aires d'étude susceptibles d'être concernées par les effets de l'installation se distinguent :

- **Aire d'étude immédiate** : zone de l'installation,
- **Aire d'étude rapprochée** : zone potentiellement affectée par diverses perturbations. Ce périmètre intègre les abords immédiats de l'installation,
- **Aire d'étude élargie** : zone des effets éloignés et induits, prenant en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet, les interactions socio-économiques et réglementaires.

¹ Association Culturelle et Sportive Peugeot Citroën Mulhouse

Aire d'étude	Zone retenue	Justification du choix
Immédiate	Ensemble du terrain	Totalité de la parcelle exploitée
Rapprochée	Périmètre de 300 m autour des limites de propriété	Implantation en zone d'activités Aucune création de forage Absence de rejet au milieu naturel hors infiltration des eaux pluviales
Elargie	Périmètre de 3 km	Implantation en zone d'activités Accès direct sur des axes de circulation existants Impacts limités et hors zone protégée

II. OCCUPATION DE LA ZONE

II.1. PAYSAGES

II.1.1 CONTEXTE REGIONAL

Le département du Haut-Rhin possède une assez grande diversité de paysages, communément répartis en 8 entités paysagères :

- Piémont viticole ;
- Haute-Vosges ;
- Plaine et Rieds ;
- Bande Rhénane ;
- Hardt ;
- Jura Alsacien ;
- Sundgau ;
- Mulhouse et le bassin Potassique.

II.1.2 CONTEXTE LOCAL

Sausheim se trouve en bordure de deux entités paysagères en s'inscrivant à la fois au sein du paysage de la Hardt et de celui de Mulhouse et du bassin Potassique.

Le terrain représente parfaitement cette mixité paysagère. En effet, il est composé d'un massif forestier connecté au Nord à la forêt domaniale de la Hardt et est mitoyen à l'Est et au Sud avec des industries.

II.2. REGLEMENTS D'URBANISME

II.2.1 PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

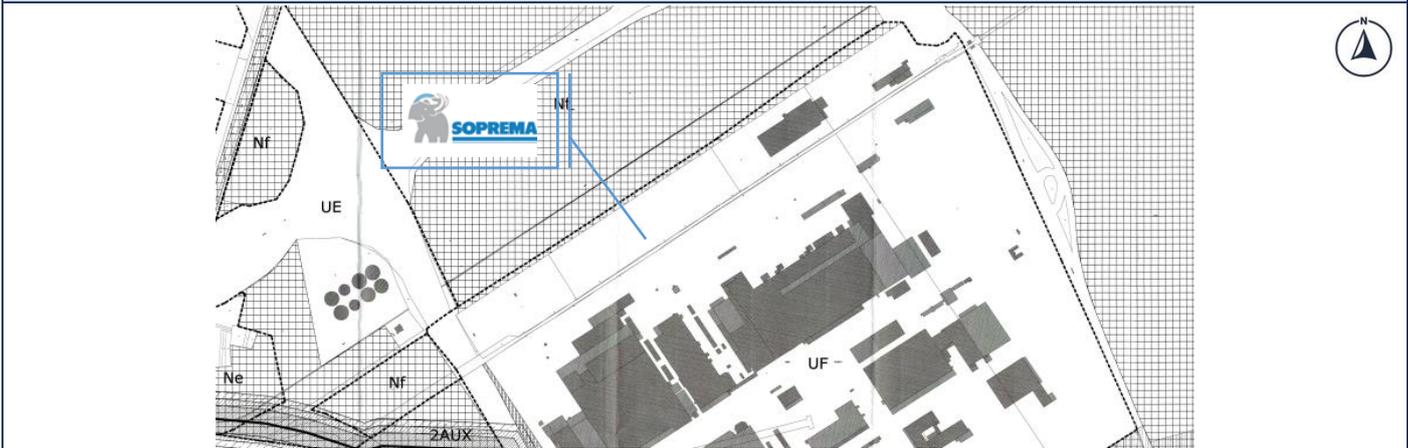
Source : Mairie de Sausheim

PLU

Le terrain est intégralement rattaché au zonage « UF » du Plan Local d'Urbanisme de Sausheim, approuvé le 30 janvier 2017.

Il s'agit d'une zone à vocation dominante d'activités industrielles correspondant à l'emprise de Peugeot Citroën Mulhouse et de ses services annexes.

Plan Local d'Urbanisme - Zonage



<https://www.ville-sausheim.fr/mairie/urbanisme.htm>

Septembre 2024

Cette zone autorise les installations classées soumises à autorisation, enregistrement et déclaration à condition qu'elles n'entraînent pas de dangers, de nuisances ou de problèmes de sécurité pour le voisinage.

PADD

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) est un élément incontournable du PLU, utilisé dans la gestion de l'espace urbain. Il présente les objectifs et les orientations générales en ce qui concerne le développement urbanistique, mais aussi économique, social et environnemental d'une commune ou d'une communauté de communes durant une période donnée (10 à 20 ans).

Le PADD de Sausheim décrit les 6 grands objectifs de la stratégie d'aménagement et de développement envisagés par la commune :

- Redéfinir le développement résidentiel,
- Assurer le dynamisme économique et commercial,
- Développer le niveau d'équipement et les loisirs,
- Améliorer le système de transport et déplacement,
- Préserver les paysages ainsi que les richesses et continuités biologiques,
- Développer les communications numériques.

II.2.2 SCHEMAS ET PLANS

II.2.2.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Source : Région Grand-Est

La loi NOTRe a chargé les régions d'élaborer un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), qui remplace le SRADDT, créé en 1995 et modifié en 1999.

Le SRADDET est un document de planification qui, à l'échelle régionale, précise la stratégie, les objectifs et les règles fixées par la région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire.

Le SRADDET de la région Grand Est a été approuvé le 24 janvier 2020. Le conseil régional a engagé des réflexions au travers de 3 défis majeurs :

- Faire région : à toute échelle, renforcer les coopérations et les solidarités,
- Dépasser les frontières pour le rayonnement du Grand Est,
- Réussir les transitions des territoires.

Le SRADDET constitue une stratégie à horizon 2050 pour l'aménagement et le développement durable du Grand Est. Porté et élaboré par la région, il est coconstruit avec l'ensemble de ses partenaires (collectivités territoriales, Etat, acteurs de l'énergie, des transports, de l'environnement, associations...).

Pour répondre à ces grands défis, la région Grand Est fixe 30 objectifs convergeant autour de 2 axes stratégiques. Le premier vise à changer de modèle pour un développement vertueux des territoires, le second, à dépasser les frontières et renforcer les cohésions, pour un espace européen connecté.

Ces deux axes doivent répondre aux enjeux prioritaires : l'urgence climatique et les inégalités territoriales.

Les 30 objectifs de la stratégie se déclinent en 30 règles qui précisent la manière de les mettre en œuvre par les acteurs et documents ciblés réglementairement par le SRADDET.

Les règles du SRADDET s'appliquent sur 5 grands domaines :

- Le climat, l'air et l'énergie,
- La biodiversité et la gestion de l'eau,
- Les déchets et économie circulaire,
- La gestion des espaces et l'urbanisme,
- Les transports et la mobilité.

II.2.2.2 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) a été adopté le 20 novembre 2015 par arrêté préfectoral. Il est désormais intégré au SRADDET Grand Est.

Le SRCE est l'outil de mise en œuvre de la trame verte et bleue (TVB) régionale. Cette politique a pour ambition de concilier la préservation de la nature et le développement des activités humaines, en améliorant le fonctionnement écologique des territoires. Elle identifie les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à préserver ou remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue), pour :

- Favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats,
- Préserver les services rendus par la biodiversité,
- Préparer l'adaptation au changement climatique.

Le SRCE se décline sous forme d'un Plan d'Action Stratégiques (PAS) comprenant 3 axes et 11 enjeux déclinés en 30 orientations et répondant aux problématiques soulevées par le diagnostic du territoire :

Axe A : Intégrer les continuités écologiques dans les plans et projets

Enjeu 1 : identifier les continuités écologiques dans les documents d'urbanisme

Enjeu 2 : préserver les continuités écologiques

Enjeu 3 : restaurer les continuités écologiques

Axe B : Mettre en œuvre des actions en faveur de la TVB dans les territoires et favoriser les initiatives locales

Enjeu 4 : préserver ou restaurer la fonctionnalité des réservoirs corridors

Enjeu 5 : améliorer la perméabilité des infrastructures de transport et des carrières

Enjeu 6 : préserver ou améliorer la perméabilité des espaces agricoles et ouverts

Enjeu 7 : préserver ou améliorer la perméabilité des espaces forestiers

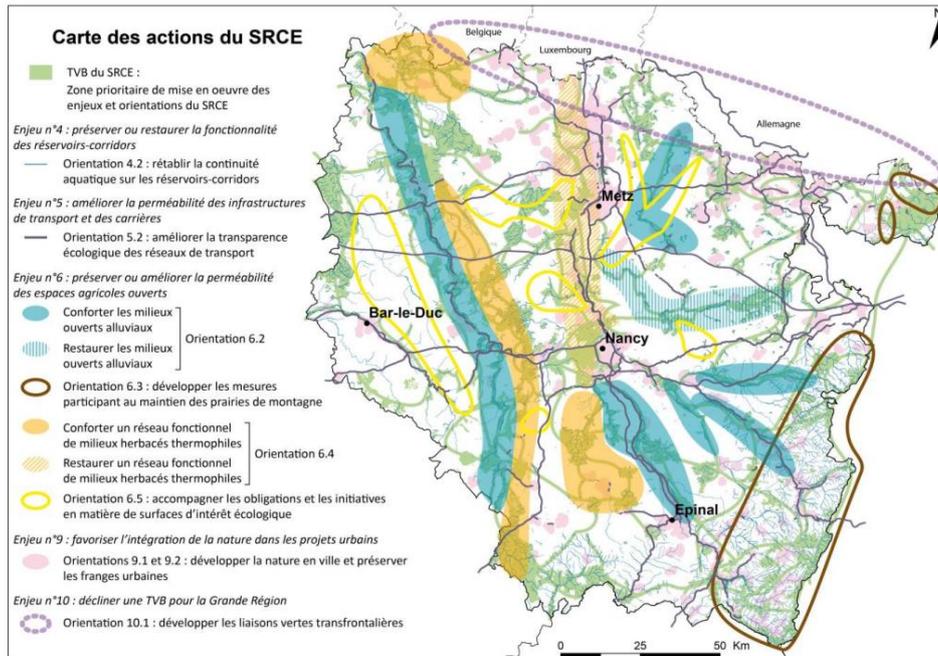
Enjeu 8 : préserver ou restaurer les milieux humides spécifiques

Enjeu 9 : favoriser l'intégration de la nature dans les projets urbains

Enjeu 10 : décliner une TVB sur l'espace transfrontalier

Axe C : Accompagner la mise en œuvre du SRCE

Enjeu 11 : partager les concepts et les objectifs de SRCE

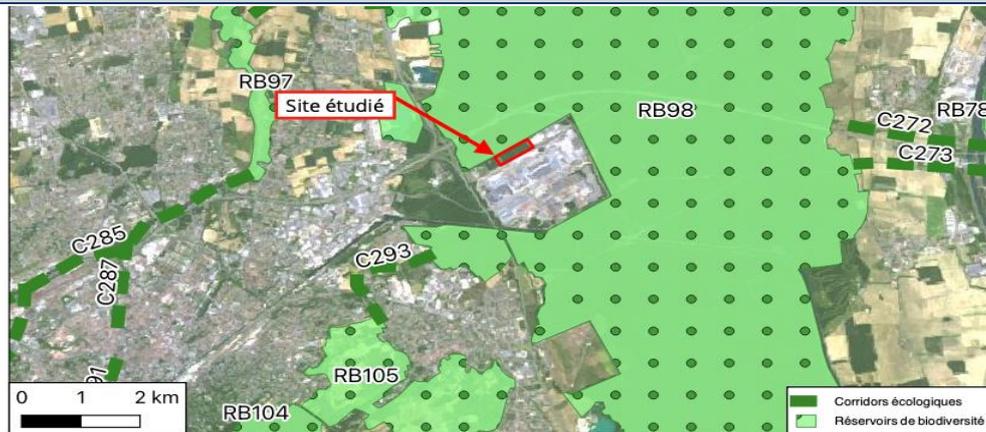


Carte des actions du SRCE

<https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr> - Septembre 2024

Le site est limitrophe du réservoir de biodiversité RB98 « Forêt de la Hardt » contenant des espèces sensibles à la fragmentation de leur habitat.

Réservoir de biodiversité



Source : [archimed](#) environnement

Septembre 2024

II.2.2.3 Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)

Le Schéma de cohérence territoriale (SCOT) est un document d'urbanisme qui permet de planifier l'aménagement du territoire. Il fixe les vocations générales des espaces et définit leur organisation spatiale. Il donne un cadrage général en exprimant des principes, des orientations et des objectifs. Il permet une répartition équilibrée de l'habitat, des transports, des équipements, des activités et des voiries.

Créé par la loi SRU (Solidarité et Renouvellement Urbains), c'est l'outil de conception, de mise en œuvre et de suivi d'une planification intercommunale, dans une perspective de développement durable.

Le SCOT de la région mulhousienne a été approuvé le 25 mars 2019.

En matière d'activités, il ancre dans la stratégie de développement du territoire, les possibilités d'extension au droit du site Peugeot Citroën Mulhouse.

II.2.2.4 Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

Après les Lois Grenelle, la loi de transition énergétique oblige les collectivités de plus de 20 000 habitants à se doter d'un Plan climat Air Energie Territorial (PCAET). Le territoire dispose d'un Plan Climat depuis 2006, actualisé en 2010. Le 3^{ème} Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET), approuvé en décembre 2022, permet à la m2A² de renouveler son soutien aux communes du territoire pour leur transition environnementale et énergétique.

Le PCAET porte les objectifs de la collectivité dans le domaine de la réduction des gaz à effet de serre et des consommations d'énergie, de la production d'énergie renouvelable sur le territoire, de l'amélioration de la qualité de l'air et de l'adaptation aux changements climatiques à venir.

Le PCAET vise les objectifs suivants pour la collectivité :

- Améliorer la qualité de vie des habitants, notamment grâce à une meilleure qualité de l'air,
- Réaliser des actions permettant une plus-value pour le territoire en termes de qualité de vie socio-économiques et agir en conscience de la problématique environnementale,
- Appliquer et adapter les orientations nationales et régionales à son territoire,
- Répondre aux demandes des citoyens en les accompagnant et leur permettant d'agir,
- Asseoir la résilience de la collectivité dans tous les domaines (énergie, climat, alimentation, développement économique et social, agriculture, environnement, patrimoine).

II.2.2.5 Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

La version approuvée par arrêté préfectoral le 25 juin 2022, 4^{ème} échéance 2023-2028, est relative aux infrastructures routières et ferroviaires et assure une cohérence des actions menées par les gestionnaires concernés sur le département du Haut-Rhin afin d'améliorer l'exposition sonore des citoyens.

Il n'y a pas de PPBE propre à la commune de Sausheim.

II.2.3 SERVITUDES

Le ban communal est grevé par une servitude aéronautique T7 relative à l'aérodrome de Colmar - Meyenheim. Ainsi dans un rayon de 24 km autour de l'aérodrome, la cote de 358 m NGF³ ne doit pas être franchie.

Le parcellaire est concerné par une servitude d'utilité publique de type T1 pour l'entretien des voies ferrées. Ainsi aucune construction autre qu'un mur de clôture ne peut être établie à moins de 2 m du chemin de fer. Les dépôts sont interdits à une distance de moins de 5 m du chemin de fer.

Des câbles téléphoniques passent en bordure Nord du terrain, qui est ainsi concerné par la servitude PT3 « Réseau de télécommunication.

II.3. NUISANCES LUMINEUSES ET CHALEUR

La zone d'activités est équipée d'un réseau de candélabres.

La présence d'établissements industriels est également à l'origine de nombreuses sources lumineuses.

Aucune source de chaleur n'est répertoriée dans le secteur d'étude.

II.4. MILIEU NATUREL

Source : archimed environnement

II.4.1 PROTECTIONS REGLEMENTAIRES ET INVENTAIRES DE PATRIMOINE NATUREL

II.4.1.1 Sur l'aire d'étude immédiate

ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) 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).

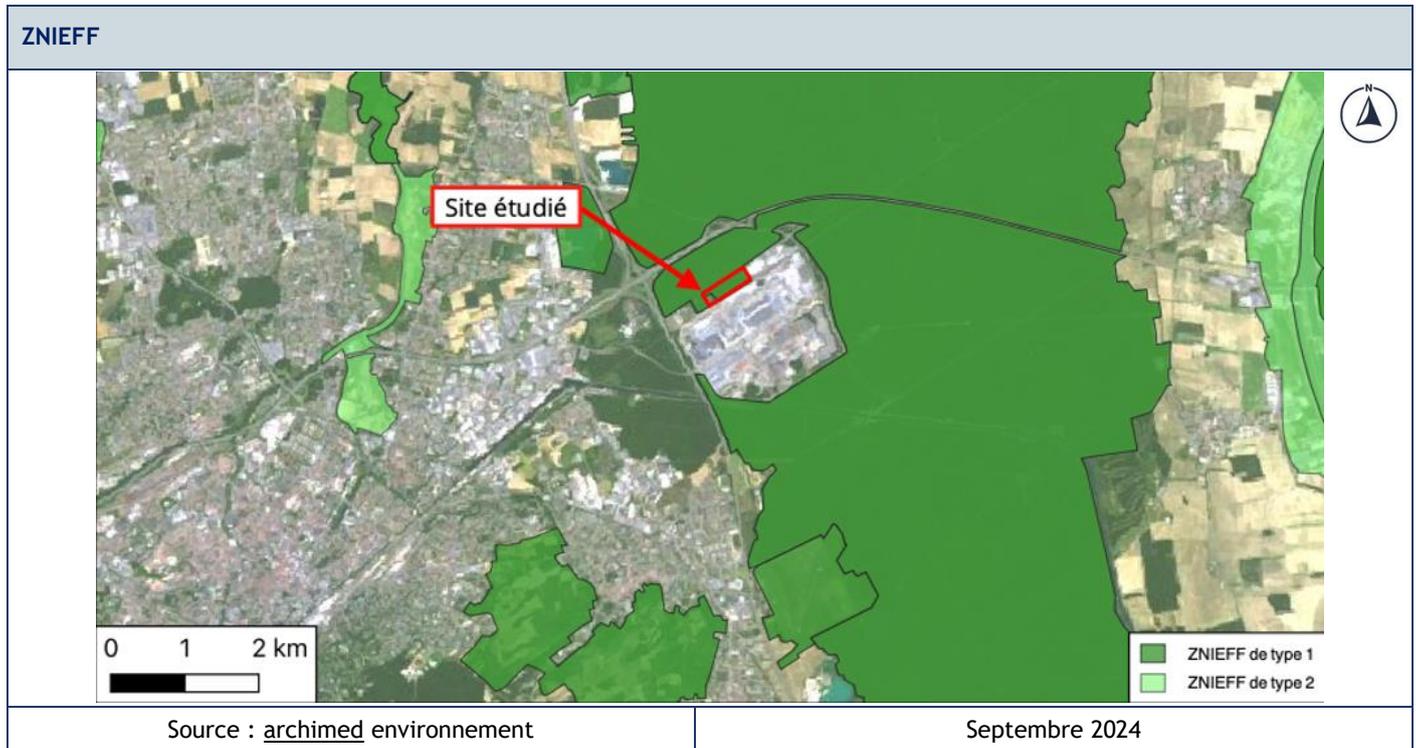
² Mulhouse Alsace Agglomération

³ Nivellement Général de France

Deux types de ZNIEFF se distinguent :

- 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.

Le site est localisé au sein de la ZNIEFF de type I, Forêt domaniale de la Harth, identifiant 420012994. Cette ZNIEFF de très grande superficie (13 600 ha) ne permet pas de donner d'information précise sur la localisation d'espèces déterminantes.



Plans Nationaux d'Action (PNA)

Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » et « Habitat, Faune, Flore » qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Cet outil de protection de la biodiversité, mis en œuvre depuis une quinzaine d'années, est basé sur 3 axes : la connaissance, la conservation et la sensibilisation. Ainsi, ils visent à organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en œuvre des actions favorables à la restauration de ces espèces ou de leur habitat, à informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

Le terrain est localisé en zone à enjeux faible pour le crapaud vert (*Bufo viridis*) et en zone à enjeux moyen pour le sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*).

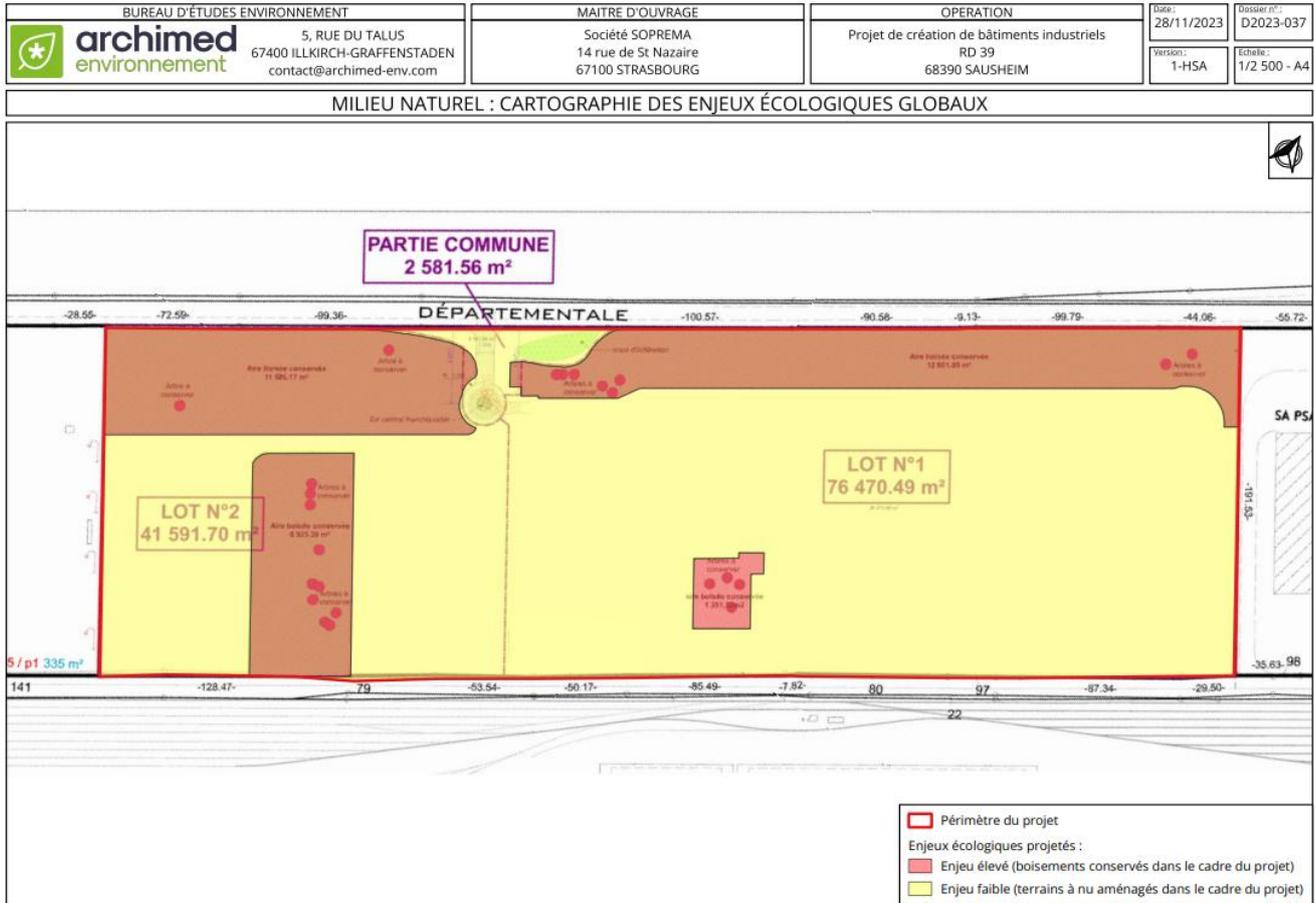
Le crapaud vert affectionne les milieux pionniers avec peu de végétation et pond dans des mares bien ensoleillées. Le sonneur à ventre jaune occupe des mares forestières.

Le terrain étant dépourvu de mare, les probabilités de retrouver ces espèces sont nulles.

Autres enjeux écologiques

Le terrain a fait l'objet de prospections de 2020 à 2023.

Ces prospections ont permis d'identifier des zones à enjeux écologiques, présentés sur le plan ci-après.



II.4.1.2 Sur les aires d'étude rapprochée et élargie

ZNIEFF et ZICO

Les ZNIEFF suivantes sont recensées :

Identifiant	Dénomination	Distance vis-à-vis de l'installation (en km)
420030390	Gravière à Sausheim	1,9
420030240	Gravière Michel à Battenheim et Baldersheim	3,4
420030335	Collines du horst mulhousien à Rixheim, Riedisheim et Habsheim	3,4
420030368	Zones alluviales et cours de l'ill d'illzach à Meyenheim	4,3
420012982	Cours et île du Rhin de Village-Neuf à Ottmarsheim	7,5

Ces ZNIEFF indiquent la présence d'espèces protégées. Tous les groupes sont concernés dont quelques espèces remarquables comme le crapaud calamite (*Bufo calamita*), le sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), le castor d'Eurasie (*Castor fiber*) ou la sterne Pierregarin (*Sterna hirundo*).

La France a des obligations internationales à respecter notamment celles de la directive 79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages dite « Directive Oiseaux ».

Pour pouvoir identifier plus aisément les territoires stratégiques pour l'application de cette directive, l'état français a fait réaliser un inventaire des « Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux » (ZICO) appelées parfois « Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux ».

Aucune ZICO n'est répertoriée dans les aires d'étude.

Trame verte et bleue

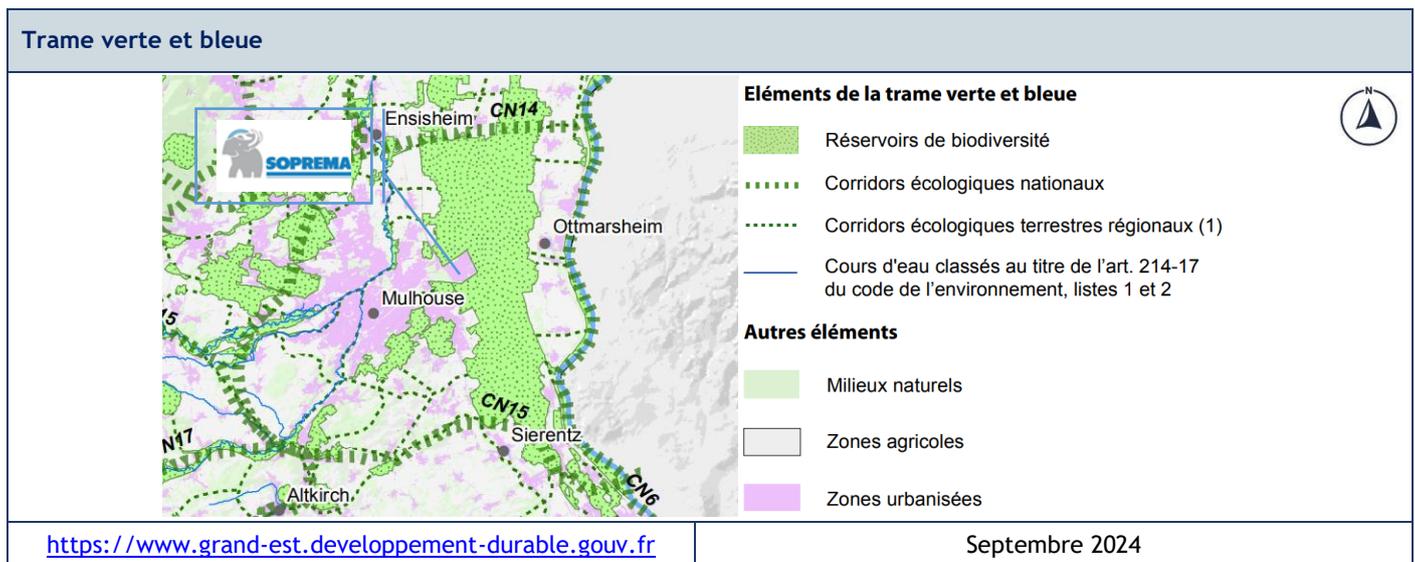
Source : Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le schéma régional de cohérence écologique d'Alsace (SRCE) a été adopté le 20 novembre 2015. Il s'agit de l'outil de mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue (TVB) régionale. Cette politique a pour ambition de concilier la préservation de la nature et le développement des activités humaines, en améliorant le fonctionnement écologique des territoires.

Elle identifie les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à préserver ou remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte), aquatiques ou humides (trame bleue). Les TVB ont pour objectif de :

- Favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats,
- Préserver les services rendus par la biodiversité et préparer l'adaptation au changement climatique.

Le SCRE identifie les trames vertes et bleues ci-après :



Bien qu'implanté en limite d'un réservoir de biodiversité, aucune TVB n'est répertoriée dans l'environnement du terrain.

Zones humides

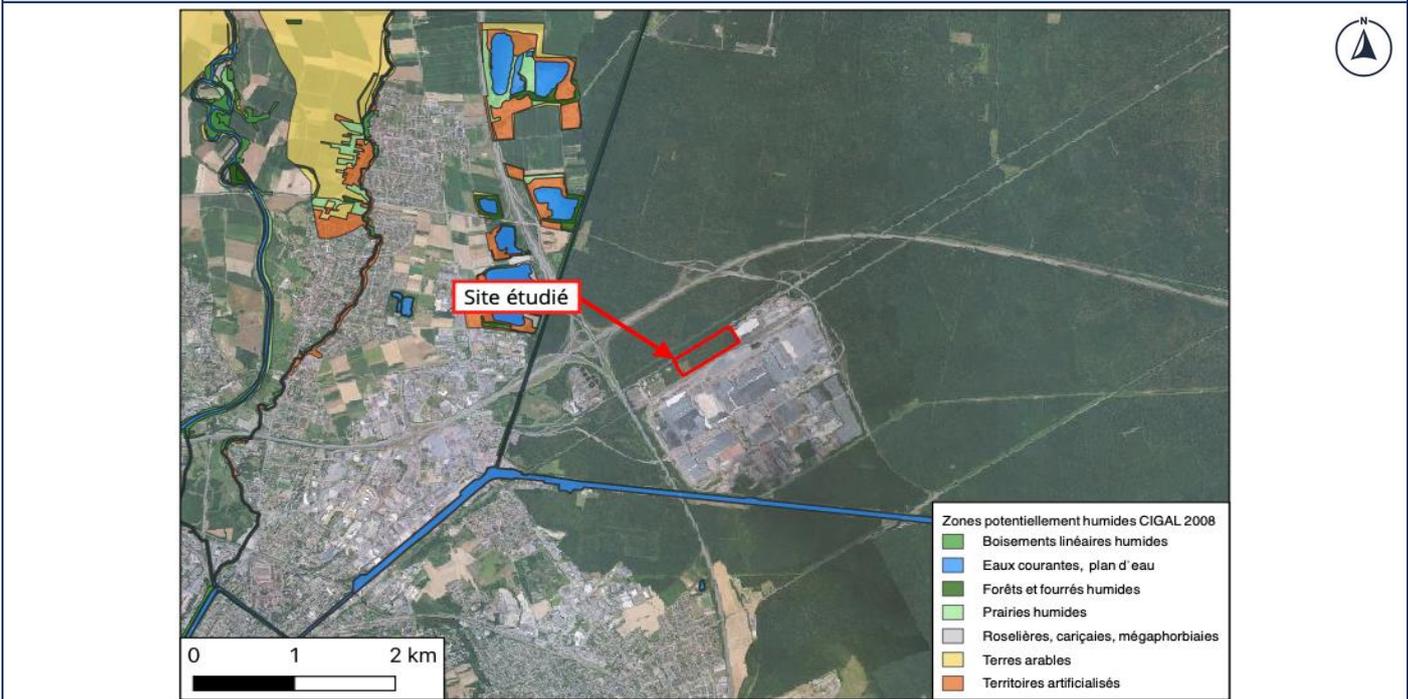
Les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année (article L211-1 du code de l'environnement).

En France, les zones humides sont protégées car elles possèdent de nombreuses fonctions qui procurent des services écosystémiques (bénéfiques que l'Homme tire des écosystèmes) :

- Fonctions hydrologiques : la régulation naturelle des inondations, le soutien des cours d'eau en période d'étiage, la diminution des forces érosives, la régulation des vidanges des aquifères,... En retenant l'eau, elles permettent son infiltration dans le sol pour alimenter les nappes phréatiques (souterraines) et éviter leur disparition (assèchement) lors de périodes chaudes. Elles peuvent de la même façon, soutenir les débits des rivières en période d'étiage grâce aux grandes quantités d'eau stockées et restituées progressivement,
- Fonctions épuratrices ou biogéochimiques : elles ont un rôle de filtre pour la qualité de l'eau comme la rétention de matières en suspension, la transformation et la consommation des nutriments et des toxiques et le stockage du carbone,
- Fonctions écologiques : les zones humides sont de véritables puits de biodiversité et représentent des corridors importants. Elles offrent des conditions de vie favorables à de nombreuses espèces tout en jouant un rôle de production de biomasse.

D'après la base de données CIGAL, la parcelle ne se trouve pas en zone potentiellement humide.

Zones humides



Source : [archimed](#) environnement

Septembre 2024

Zone NATURA 2000

Natura 2000 est un réseau d'espaces naturels qui s'étend à travers toute l'Europe, et qui vise la préservation de la diversité biologique et la protection des milieux sensibles, des plantes et des animaux les plus menacés. Il est issu de deux directives européennes :

- La directive « Habitats » 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages,
- La directive « Oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Le réseau Natura 2000 comprend ainsi deux types de zones, désignées sous l'appellation commune de « sites Natura 2000 » :

- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) classées pour la conservation des habitats des espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la directive "Oiseaux", ainsi que les espèces migratrices non visées à cette annexe et dont la venue sur le territoire est régulière ;
- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées pour la conservation des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces figurant respectivement aux annexes I et II de la directive « Habitats ».

Ce réseau contribue à l'objectif général d'un développement durable. Son but est de favoriser le maintien de la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles à l'échelle locale ou régionale.

La France a choisi d'élaborer, pour chaque site Natura 2000, un document d'objectifs (DOCOB). Le DOCOB a pour objet de faire des propositions sur la définition des objectifs et des orientations de gestion et des moyens à utiliser pour le maintien ou le rétablissement des habitats naturels et des espèces dans un état de conservation favorable.

Le projet est limitrophe de la ZPS « Forêt domaniale de la Harth » (FR4211809) sur sa partie Nord et à 2,3 km de la ZSC « Harth Nord » (FR4201813).

Zones Natura 2000



Source : [archimed](#) environnement

Septembre 2024

II.4.1.3 Au-delà de l'aire d'étude élargie

Zone NATURA 2000

Au-delà des aires d'étude, les zonages suivants sont recensés :

- ZPS « Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village Neuf » (FR4211812), à 7,5 km,
- ZPS « Zones agricoles de la Harth » (FR4211808), à 9 km,
- ZSC « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin » (FR4202000), à 7,8 km.

Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ont pour objectif de favoriser la conservation de biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie d'espèces protégées sur le territoire français, qu'il s'agisse de faune ou de flore.

Les APPB ne font pas, contrairement aux réserves naturelles nationales et réserves naturelles régionales, l'objet d'une gestion particulière. De plus, les APPB ne créent pas de servitude d'utilité publique. Ils fixent des prescriptions ou des interdictions pour limiter l'impact des activités socio-économiques sur les biotopes nécessaires aux espèces protégées.

La zone APPB la plus proche du site d'étude est localisée à plus de 15 km.

Autre zone de protection

Aucune autre zone de protection (Parc naturel, Réserve naturelle...) n'est répertoriée à moins de 10 km du projet.

II.4.2 CONCLUSION

Sur l'aire d'étude immédiate

Des zones à enjeux écologiques sont identifiées sur le parcellaire et font l'objet de prescriptions fixées par arrêté préfectoral en date du 23 février 2024 et arrêté préfectoral complémentaire du 7 novembre 2024.

 CERFA 15964*03 - Pièce jointe 46 : Description des procédés

Sur les aires d'étude rapprochée et élargie

Une zone Natura 2000 est répertoriée. Une évaluation des incidences est requise.

II.5. CADRE SOCIO-ECONOMIQUE

II.5.1 POPULATION

II.5.1.1 Démographie et densité urbaine

Source : INSEE, recensement de la population 2020

Au dernier recensement, Sausheim comptait 5 487 habitants pour une densité de 324,5 hab/km². Six communes sont répertoriées dans l'aire d'étude élargie.

Leur population compte :

Commune	Nombre d'habitants
Baldersheim	2 685
Battenheim	1 601
Hombourg	1 374
Illzach	14 585
Ottmarsheim	2 018
Rixheim	14 245

II.5.1.2 ERP (Etablissement Recevant du Public)

Aucun ERP n'est recensé à moins de 300 m de la future usine.

II.5.1.3 Etablissement sensible

Aucun établissement sensible (crèche, école, lycée, hôpital ou accueil de personne sensible) n'est répertorié à moins de 300 m du projet.

II.5.2 DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

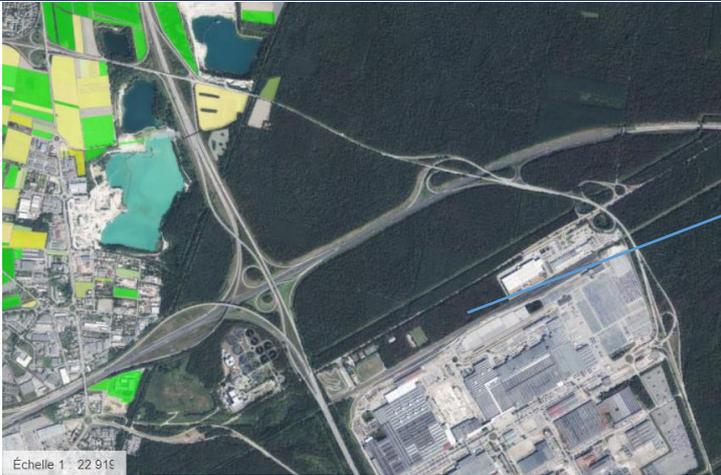
II.5.2.1 Contexte agricole

Source : geoportail.gouv.fr

Le terrain est implanté en zone industrielle, à l'Est du territoire communal de Sausheim.

Il est bordée à l'Est et au Sud par des parcelles occupées par des activités industrielles et logistiques et au Nord par des espaces boisés. Les activités agricoles y sont donc peu développées.

Registre parcellaire graphique





Échelle 1 : 22 916

<https://www.geoportail.gouv.fr>
Septembre 2024

II.5.2.2 Zone d'Appellation Contrôlée (AOC)

Source : Institut National des Appellations d'Origine

L'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) est un label officiel français identifiant un produit dont les étapes de fabrication sont réalisées dans une même zone géographique et selon un savoir-faire reconnu.

La commune de Sausheim n'est pas concernée par une A.O.C.

Les producteurs peuvent toutefois labéliser leur production pour :

- La crème fraîche fluide d'Alsace,
- La volaille d'Alsace,
- Le miel d'Alsace,
- Les pâtes d'Alsace.

II.5.2.3 Activités économiques

Source : archimed environnement

Le tableau ci-dessous illustre les caractéristiques de l'activité économique dans le département du Haut-Rhin, de la Communauté d'Agglomération (CA) Mulhouse Alsace Agglomération (M2A) et de Sausheim.

L'activité économique de Sausheim est fortement tournée vers l'industrie, le commerce, les transports et les services divers. La part des travailleurs dans l'industrie est supérieure à celui du département ainsi que celui de la CA Mulhouse Alsace Agglomération. Cette part s'explique par la présence d'industries en local, notamment l'usine du groupe Peugeot Citroën, avec ses 5 000 collaborateurs.

Population active de 15-64 ans selon la catégorie socioprofessionnelle (source INSEE)			
Établissements	DÉPARTEMENT (Haut-Rhin)	CA M2A	SAUSHEIM
Ensemble	284 131	108 817	9 077
Agriculteurs exploitants	2 983	222	2
Artisans, commerçants, chef d'entreprise	17 437	6 104	241
Cadres et professions intellectuelles supérieures	37 401	14 793	822
Professions intermédiaires	77 637	31 745	2 250
Employés	79 272	29 882	1 051
Ouvriers	69 401	26 071	4 710

Ces chiffres permettent de mesurer l'attractivité de Sausheim à l'échelle de la M2A. Il y a un réel intérêt pour la commune sur le territoire de l'agglomération mulhousienne, le PLU de Sausheim évoquant un « territoire économiquement dynamique et attractif, dominé par le secteur industriel ».

II.5.3 PATRIMOINE CULTUREL, ARCHITECTURAL, ARCHEOLOGIQUE ET TOURISTIQUE

II.5.3.1 Monuments historiques

Source : archimed environnement

Il existe deux niveaux de protection définis pour tout ou partie d'un bien :

- Le classement défini par l'ex-loi du 31 décembre 1913 abrogée et actuellement codifiée aux articles L.621-1 à L.621-22 du code du patrimoine,
- L'inscription définie par l'ex-loi du 31 décembre 1913 abrogée et actuellement codifiée aux articles L.621-25 à L.621-29 du code du patrimoine.

Pour ces deux régimes, un périmètre s'applique à tous les édifices visibles depuis le bien protégé et/ou visibles en même temps que le bien protégé dans un rayon de 500 m (instauré par la loi du 25 février 1943).

La base de données « Mérimée » du Ministère de la Culture et de la Communication recense les monuments historiques.

Le monument historique le plus proche du site d'étude est la stèle géodésique de Sausheim et Oberhergheim, à environ 2,5 km.

Le site n'est donc pas concerné par un périmètre de protection aux abords d'un site historique.

Monuments historiques



Source : [archimed](#) environnement

Septembre 2024

II.5.3.2 Archéologie

Source : [archimed](#) environnement

Le code du patrimoine prévoit la possibilité d'établir, commune par commune, des zones dans lesquelles s'appliquent des dispositions particulières, spécifiques à chacune d'entre elles et précisées dans un arrêté préfectoral. Dans ces zones dites "de présomption de prescription archéologique", le Préfet de région est obligatoirement saisi :

- Soit de tous les permis de construire, d'aménager, de démolir, ainsi que des décisions de réalisation de zone d'aménagement concerté,
- Soit de ces mêmes dossiers "lorsqu'ils portent sur des emprises au sol supérieures à un seuil défini par l'arrêté de zonage".

D'après la carte ci-dessous, le terrain n'est pas concerné par une zone de présomption de prescription archéologique.

Zones de présomption de prescription archéologique



Source : [archimed](#) environnement

Septembre 2024

Le terrain a fait l'objet de fouilles archéologiques qui n'ont identifié aucun vestige.

II.5.3.3 Sites inscrits, sites classés

Source : archimed environnement

D'après les articles L.341-1 à 342-22 du code de l'environnement, il est prévu que les monuments naturels ou les sites à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque présentant un intérêt général peuvent être protégés.

Il existe deux niveaux de protection :

- L'inscription étant la reconnaissance de l'intérêt d'un site dont l'évolution demande une vigilance toute particulière. Il s'agit d'un premier niveau de protection pouvant conduire à un classement.
- Le classement étant une protection très forte destinée à conserver les sites d'une valeur patrimoniale exceptionnelle ou remarquable.

Aucun site inscrit ou classé ne se trouve à proximité de l'aire d'étude.

II.5.3.4 Circuits touristiques

Aucun circuit touristique n'est recensé à proximité immédiate du projet (aucun Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et Randonnées).

II.5.4 BIEN MATERIEL

Aucun bien matériel (station d'épuration, aire de distribution de carburant) n'est répertorié dans les aires d'étude immédiate et rapprochée.

III. EAU ET SOUS SOL

III.1. RESEAU HYDROGRAPHIQUE

III.1.1 BASSIN HYDROGRAPHIQUE

Sausheim se situe sur le bassin Rhin Meuse.

Ce bassin couvre les départements du Bas-Rhin, du Haut-Rhin, de la Moselle, de la Meurthe-et-Moselle et une partie des départements des Ardennes, de la Meuse, de la Haute-Marne et des Vosges.

Sa superficie est de 31 400 km² (6% du territoire national).

Ce bassin doit sa principale caractéristique à son caractère transfrontalier, partie amont du bassin international de la Meuse et du Rhin, sur l'axe central de l'Europe, dans une zone de très forte activité économique entre la mer du Nord et la Suisse.



Bassin hydrographique
Echelle non contractuelle - Sausheim 2024



III.1.2 EAUX SUPERFICIELLES

Source : archimed environnement

Le terrain n'est traversé par aucun cours d'eau.

Aux alentours, le réseau hydrographique est constitué :

- Du canal des égouts de Mulhouse à 100 m, qui s'écoule vers le Nord - est,
- Du canal du Rhône au Rhin à 1,5 km, qui s'écoule vers l'Est,
- De l'ancien canal du Rhône au Rhin à 1,5 km, qui s'écoule vers le Nord - est,
- Des gravières de Sausheim à 2 km.

Réseau hydrographique



Source : [archimed](#) environnement

Septembre 2024

Le canal de rejet des eaux épurées évacue vers le Rhin les eaux traitées par la station d'épuration intercommunale de Sausheim.

L'accès à la circulation, le déversement, le dépôt de quelque nature que ce soit et le pompage sont formellement interdits.

III.1.3 USAGE DE L'EAU

Il n'y a pas d'activité récréative liée à l'usage de l'eau à proximité de la future usine.

Aucun usage particulier de l'eau n'est par ailleurs identifié.

III.2. DOCUMENTS DE PLANIFICATION DE LA GESTION DE L'EAU

III.2.1 SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE LA GESTION DES EAUX (SDAGE)

Source : [eau-rhin-meuse.fr](#)

La zone d'étude appartient aux périmètres du SDAGE 2022-2027 "du Bassin Rhin-Meuse".

Ce document répond à 3 objectifs :



DÉFINIR

les orientations permettant de satisfaire les grands principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;



FIXER

les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque masse d'eau ;



DÉTERMINER

les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer la protection et l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Source : eau-rhin-meuse.fr

Les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE aborde six thèmes :

Thème	
1	Eau et santé
2	Eau et pollution
3	Eau nature et biodiversité
4	Eau et rareté
5	Eau et aménagement du territoire
6	Eau et gouvernance

Chaque thème est décliné en enjeu et orientation qu'il convient de respecter dans la mise en œuvre de projet.

Les six thèmes des orientations fondamentales et dispositions regroupent 61 orientations fondamentales ventilées selon un ensemble de dispositions plus spécifiques. Pour l'analyse des impacts environnementaux, chaque orientation, disposition ou mesure est étudiée selon 14 enjeux thématiques déclinés en 44 enjeux environnementaux.

Le SDAGE 2022-2027 s'inscrit dans la continuité du précédent, avec un renforcement de certaines orientations :

Thème	Sous-thème	Renforcement des orientations	Descriptif
Eau et santé	Captages	Encourager les collectivités à protéger les ressources AEP au-delà des zones de protection réglementaires	Promotion des pratiques culturelles compatibles avec la protection ou la restauration de la qualité de la ressource, dont la préemption et l'échange de parcelles
Eau et pollution	Chlorures dans la Moselle	Réduction à la source des rejets de chlorures dans la Moselle et la Meurthe	Recherche de solutions technique et économiquement acceptables (test d'une solution d'ici 2023)
	Réduction des pollutions par les nutriments et les phytosanitaires	Général	Développement des filières à bas niveau d'impact, d'une méthanisation compatible avec la préservation de la ressource et des actions multipartenariales
Eau, nature et biodiversité	Continuité écologique	Ouvrages transversaux (plan national) Rhin	Etude de différents scénarios de comparaison (effacement/équipement) Entérine le calendrier de réalisation des passes à poisson sur le Rhin
Eau et rareté		Economies d'eau et gestion concertée de la ressource	
Eau et aménagement du territoire	Urbanisme	Des écosystèmes fonctionnels comme solutions pour un aménagement adapté aux impacts du changement climatique	Favoriser l'infiltration des eaux pluviales Préservation de l'urbanisation des espaces à forts enjeux (TVB)
Eau et gouvernance		Renforcer la gouvernance locale de l'eau à l'échelle de bassins versants	Favoriser la coopération entre acteurs Poursuivre la structuration de la gouvernance sur les bassins de l'Ill, de la Moselle et les sous-bassins de la Meuse

Evolution et renforcement des orientations

III.2.2 SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est l'application du SDAGE à un niveau local. L'initiative du SAGE revient aux responsables de terrains, élus, associations, acteurs économiques, aménageurs, usagers de l'eau qui ont un projet commun pour l'eau.

Le SAGE est un outil de planification dont les prescriptions doivent pouvoir s'appliquer à un horizon de 10 ans. Il se traduit par un arrêté préfectoral qui identifie les mesures de protection des milieux aquatiques, fixe des objectifs de qualité à atteindre, définit des règles de partage de la ressource en eau, détermine les actions à engager pour lutter contre les crues... à l'échelle d'un territoire hydrographique pertinent (2 000 à 3 000 km²).

Sausheim est concernée par le SAGE III Nappe Rhin. Ses 7 orientations principales sont :

- De stopper la dégradation des eaux souterraines,
- D'inciter aux technologies propres, aux pratiques agricoles adaptées,
- De poursuivre la décontamination des sites pollués prioritaires,
- De mieux protéger les captages d'eau potable,
- De poursuivre les efforts accomplis en matière d'assainissement,
- De veiller à ne pas accroître la vulnérabilité de la nappe,
- De maîtriser les prélèvements dans la nappe.

III.3. SOL ET SOUS-SOL

III.3.1 TOPOGRAPHIE

Source : archimed environnement

La parcelle a une altitude allant de 231 à 237 m NGF, soit une moyenne de 234 m NGF. L'ensemble du site est relativement plat, avec une légère dépression en bordure Nord.

III.3.2 GEOLOGIE

Source : archimed environnement

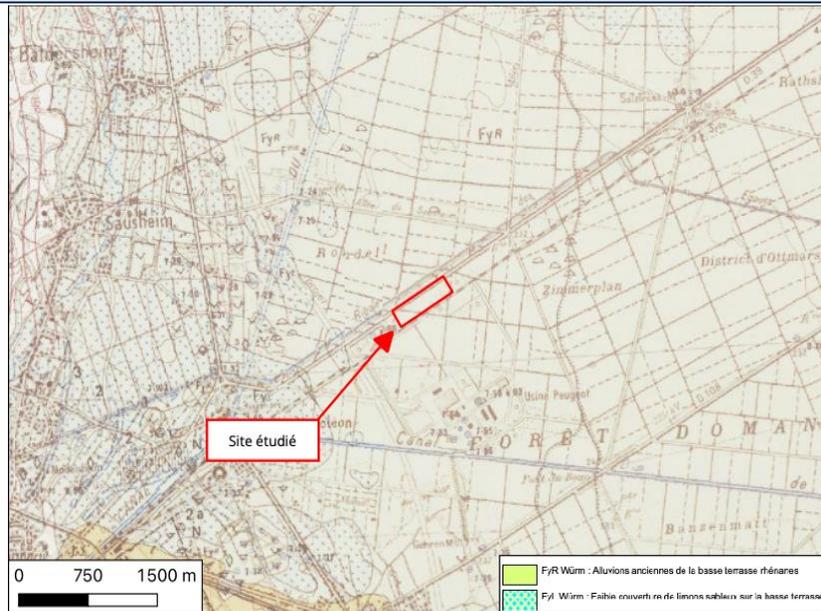
Selon la carte géologique de Mulhouse au 101 et les données archivées sur le serveur de la banque de données Infoterre, la zone d'étude se situe au droit des alluvions anciennes de la basse terrasse rhénane (FyR).

Ces terrains du quaternaires correspondent à la nappe d'alluvions formée de galets, graviers et sables rhénans, parfois cimentés en conglomérats, dominant la vallée majeure du Rhin. Les alluvions du Würm recouvrent des alluvions plus anciennes, notamment au Nord de la latitude de Mulhouse.

Grâce à de nombreux sondages, l'épaisseurs des alluvions est connue et avoisine les 50 m (dans les environs de Mulhouse) à 240 m, dans la région de Geiswasser.

La notice de la carte géologique fait mention d'un sondage à Sausheim qui recoupe 50 m d'alluvions puis 57 m de limons avant d'atteindre le sous-sol tertiaire.

Géologie



Source : [archimed](#) environnement

Septembre 2024

III.4. EAUX SOUTERRAINES

Sources : archimed environnement, SIGES Rhin-Meuse

III.4.1 CONTEXTE HYDROLOGIQUE

III.4.1.1 Sur le territoire communal

Sausheim se trouve au droit de la nappe phréatique rhénane, dans la partie Sud - est de l'une des plus importantes réserves en eau souterraine d'Europe.

La quantité d'eau stockée, pour sa seule partie alsacienne, est estimée à environ 35 milliards de m³ d'eau. Étant facilement accessible et de globalement bonne qualité, la nappe permet de couvrir une grande partie des besoins en eau potable de la région.

Elle alimente les industries consommatrices en eau de bonne qualité, et offre une alternative énergétique, grâce à l'exploitation géothermique de très basse énergie.

Cependant, la nappe phréatique reste une ressource vulnérable puisqu'elle est proche de la surface du sol, parfois directement accessible comme dans les gravières.

Potable à l'origine sur l'ensemble de la plaine, l'eau de la nappe subit des pressions diverses en lien avec une intense activité humaine. Sa vulnérabilité est forte.

III.4.1.2 Sur le terrain

Plusieurs ouvrages de suivi sont implantés sur les terrains des industries voisines.

Ils indiquent une profondeur de nappe comprise entre 19 et 25 m.

III.4.2 ZONE DE REPARTITION DES EAUX

Les Zones de Répartition des Eaux (ZRE) sont des zones (bassins, sous-bassins, fractions de sous-bassins hydrographiques ou systèmes aquifères) où sont constatées une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins.

Elles sont définies afin de faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l'eau. Les seuils d'autorisation et de déclaration du décret nomenclature y sont plus contraignants.

Dans chaque département concerné, la liste de communes incluses dans une zone de répartition des eaux est constatée par arrêté préfectoral.

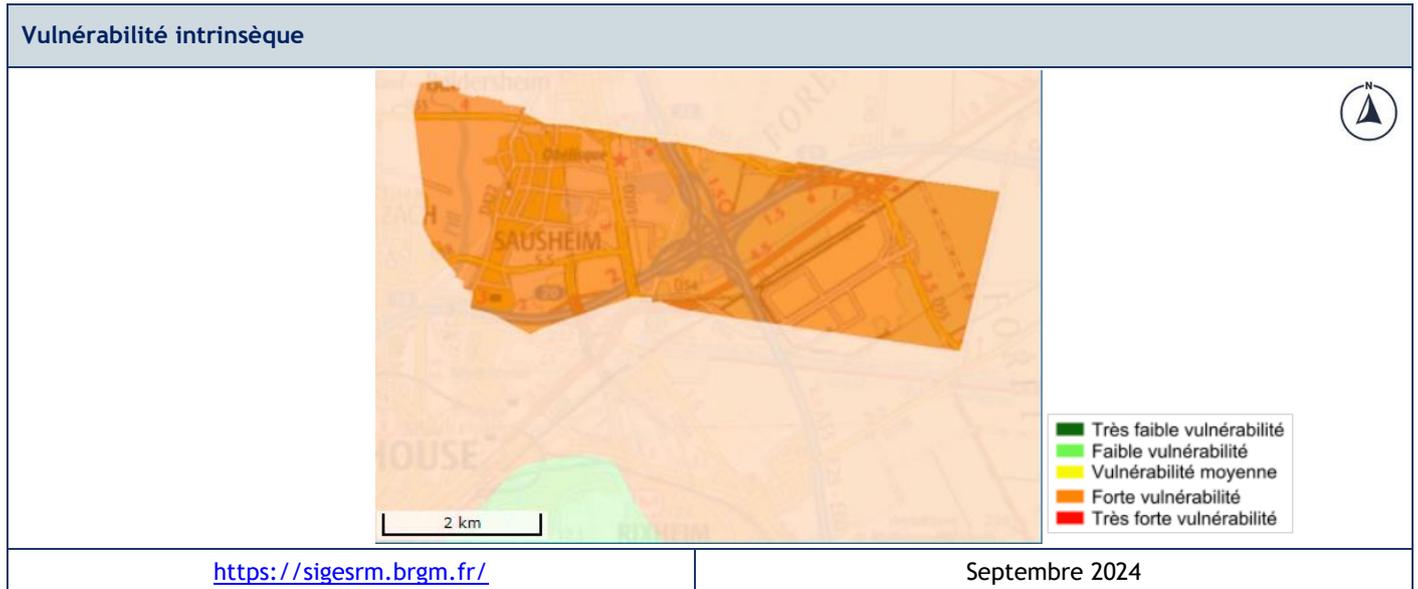
Aucune masse d'eau souterraine n'est considérée en mauvais état quantitatif nécessitant une Zone de Répartition des Eaux pour la commune de Sausheim.

III.4.3 ZONE DE VULNERABILITE INTRINSEQUE

La carte de vulnérabilité intrinsèque simplifiée évaluée sur l'ensemble du bassin Rhin-Meuse correspond à la sensibilité des eaux souterraines aux pressions anthropiques par la considération des caractéristiques du milieu naturel (et non par la nature et les propriétés de polluants : vulnérabilité spécifique). Cette notion combine l'épaisseur de la Zone Non Saturée (ZNS) et l'Indice de Persistance des Réseaux (IDPR).

La vulnérabilité est attribuée aux premiers aquifères rencontrés, celle des nappes plus profondes (supérieures à 100 m) ou bien captives n'est pas abordée.

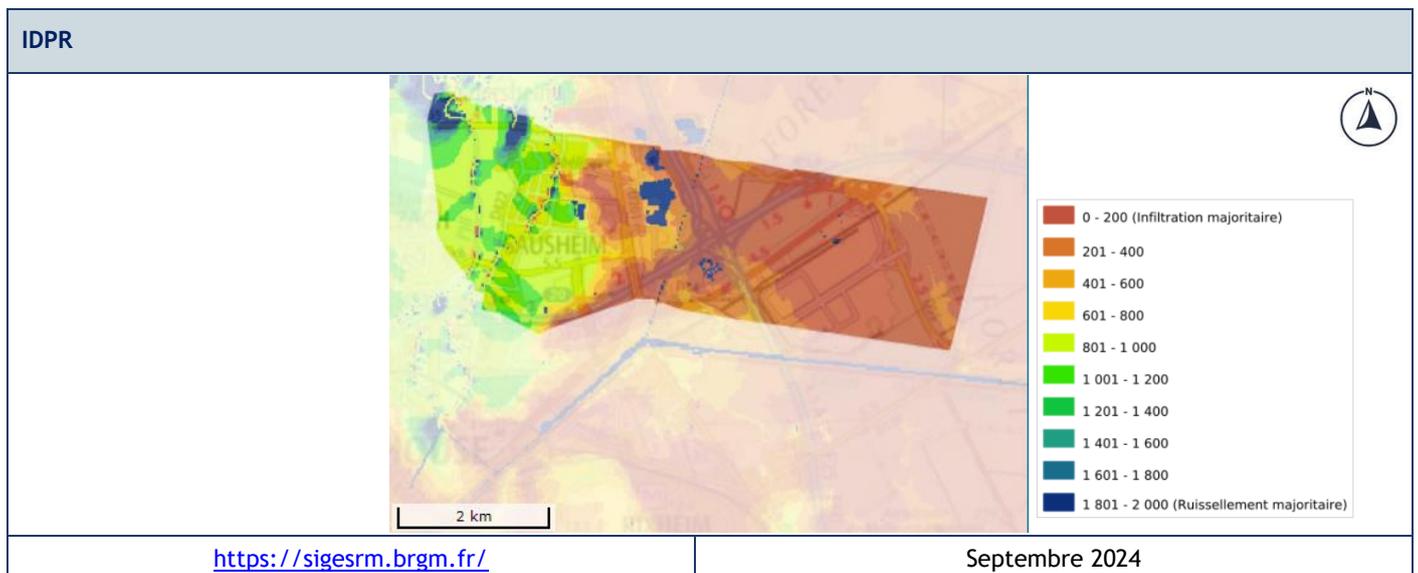
Comme présenté sur la cartographie ci-après, le territoire communal est en zone de forte vulnérabilité.



III.4.4 INDICE DE DEVELOPPEMENT ET DE PERSISTANCE DES RESEAUX (IDPR)

III.4.4.1 Sur le territoire communal

Cet indicateur spatial traduit l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface. Il identifie les zones de vulnérabilité intrinsèque des nappes aux pollutions diffuses.



Le terrain du projet se situe principalement en zone de forte infiltration.

III.4.4.2 Sur le terrain

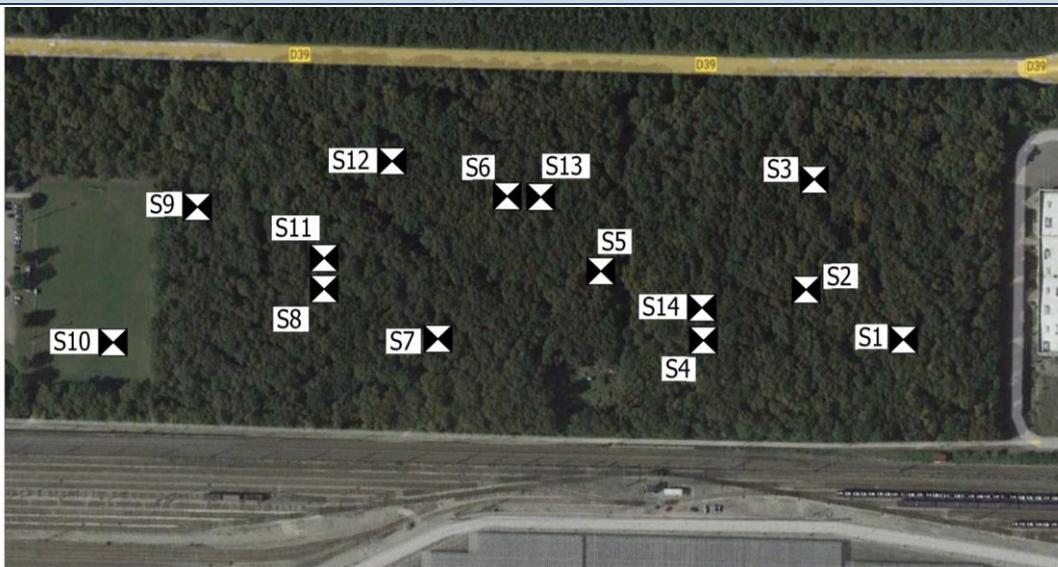
Dans le cadre de l'aménagement des terrains, le bureau d'études ALIOS a effectué en 2022, six essais de perméabilité in-situ de type MATSUO.

Ces essais, réalisés entre 0,47 et 3 m de profondeur, concernent des limons sablo-graveleux et des sables et graviers.

Les résultats de ces essais sont synthétisés dans le tableau suivant :

Sondage	Profondeur de l'essai (m)	Nature des sols	Perméabilité K (m/s)
S6	2,90	Sables et graviers	Immédiate ($>10^{-4}$)
S8	2,79 à 3,00	Sables et graviers	$3,5 \cdot 10^{-4}$
S11	0,55 à 0,60	Limons sablo-graveleux / Sables et graviers	$2,3 \cdot 10^{-4}$
S12	0,47 à 0,60	Limons sablo-graveleux / Sables et graviers	$1,4 \cdot 10^{-4}$
S13	0,54 à 0,60	Limons sablo-graveleux	$1,1 \cdot 10^{-4}$
S14	0,49 à 0,60	Limons sablo-graveleux	$2,0 \cdot 10^{-4}$

Localisation des sondages



Source : [archimed](#) environnement

Septembre 2024

La perméabilité du terrain est excellente.

Afin de prendre en compte les fluctuations dans la géologie (surépaisseurs de remblais et de limon, variations latérales de faciès...), la perméabilité retenue est de $1 \cdot 10^{-4}$ m/s.

III.4.5 PIEZOMETRIE

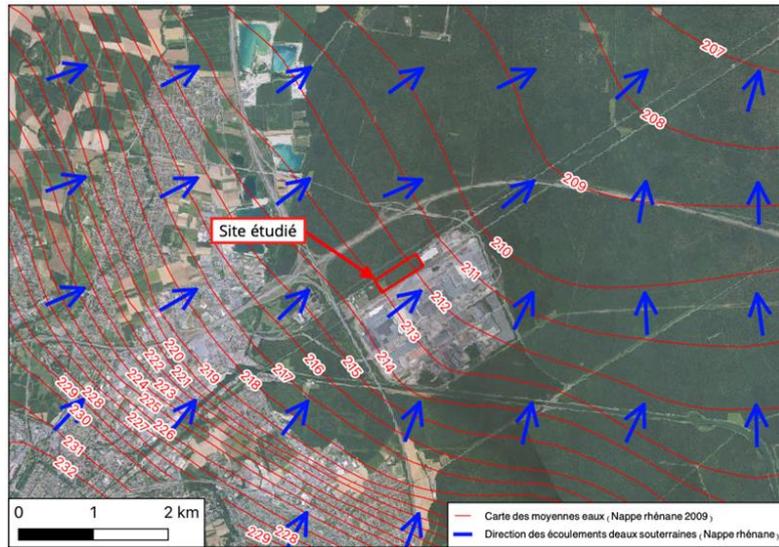
Les piézomètres voisins :

- PZACSP, à proximité du stade et de la piste de karting, en amont hydraulique,
- Et le piézomètre « GEFCO », en aval hydraulique du terrain,

Indiquent un sens d'écoulement de la nappe rhénane orienté vers le Nord-Est.

L'APAVE a réalisé en mars 2022, une campagne de mesures et de suivi de la nappe, qui précise que le toit de la nappe se situe à 23 m de profondeur par rapport au niveau du terrain naturel.

Piézométrie



Source : archimed environnement

Septembre 2024

Niveaux piézométriques



Source : archimed environnement

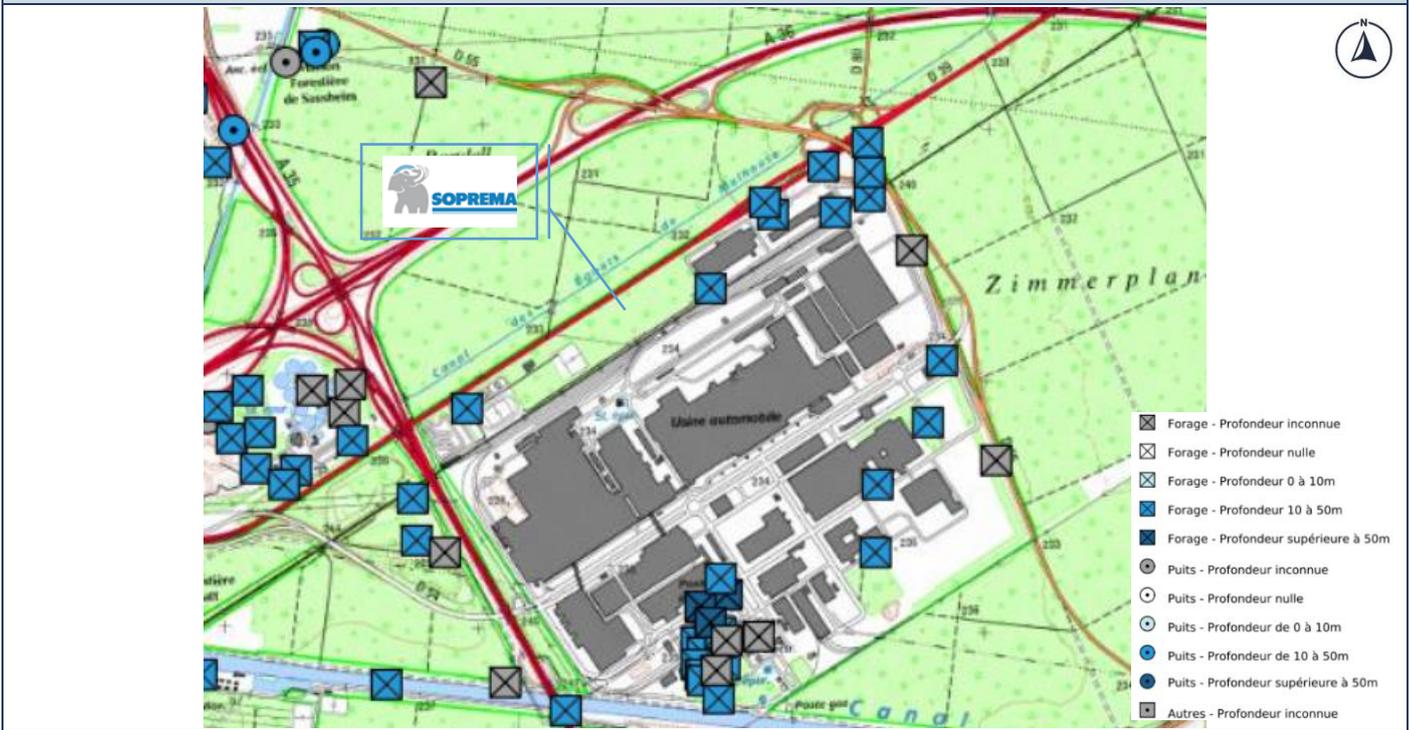
Septembre 2024

Relevé	Ouvrage	PZ GEFCO	PZ AEP	PZ 20	PZ 11
Identification APAVE		PZ 6	PZ AEP	PZ 20	PZ 11
Date de prélèvement		10/03/2022			
Heure de prélèvement		14h24	15h56	10h44	10h00
Profondeur de l'ouvrage h2 (m)		29,50	31,70	30,50	27,60
Niveau d'eau h1 (m)		23,23	19,71	22,54	22,55
Hauteur d'eau dans l'ouvrage he (m)		6,27	11,99	7,96	5,05
Référence protocole prélèvement		3.1.2.2	3.1.2.2	3.1.2.2	3.1.2.2
Observations terrain :					
<ul style="list-style-type: none"> • PZ GEFCO : Aspect clair, sans odeur, sans couleur • PZ AEP : Aspect clair, sans odeur, sans couleur • PZ 20 : Présence de sable, sans odeur, couleur beige • PZ 11 : Aspect clair, sans odeur, sans couleur 					

III.4.6 UTILISATION DE LA NAPPE

Le territoire communal compte 23 piézomètres, 40 qualitomètres.
De nombreux ouvrages sont répertoriés aux alentours du terrain :

Ouvrages dans l'environnement éloigné du terrain



<https://sigesrm.brgm.fr/>

Septembre 2024

Au plus près de projet, les ouvrages sont représentés par :

Ouvrages dans l'environnement proche du terrain



Sources : Stellantis, Perlenvironnement

Septembre 2024

Ouvrages en aval du terrain



<https://sigesrm.brgm.fr/>

Septembre 2024

D'après le SIGES Rhin - Meuse, seuls 2 ouvrages sont répertoriés en forage, mais ne sont plus exploités ou ont été réaffectés en usage piézométrique :

BSS001DCHT (04137X0027/S34)	PRES D39	FORAGE	ACCES, NON-EXPLOITE.	PIEZOMETRE.
BSS001DCNY (04137X0160/GEFCO)	PEUGEOT (ENTREE GEFCO)	FORAGE	TUBE-PLASTIQUE, ACCES, MESURE, PRELEV.	PIEZOMETRE.

Ainsi, en aval hydraulique, tous les ouvrages sont destinés à un usage de surveillance de la qualité de la nappe.

III.4.7 QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Les eaux souterraines sont de bonne qualité au regard des résultats du suivi des ouvrages environnants.

III.4.8 CAPTAGE D'EAU POTABLE

Les données transmises par l'ARS⁴ Haut-Rhin démontrent que le site d'étude n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage, les ouvrages les plus proches étant localisés à environ 4 km en latéral hydraulique.

Alimentation en Eau Potable



Source : [archimed environnement](#)

Septembre 2024

⁴ Agence Régionale de Santé

III.5. GESTION DES EAUX

III.5.1 AMENAGEMENTS

Eaux pluviales

Le secteur d'implantation n'est pas équipé d'un réseau de collecte des eaux pluviales.

Eaux usées

Aucun réseau dédié aux eaux usées ne dessert la zone d'étude.

III.5.2 EXUTOIRES

Eaux pluviales

Elles sont à infiltrer à la parcelle.

Eaux usées

Elles sont à traiter par dispositif d'assainissement autonome.

IV. AIR

IV.1. DOCUMENTS DE PLANIFICATION

IV.1.1 SRCAE (SCHEMA REGIONAL DU CLIMAT, DE L'AIR ET DE L'ENERGIE)

Source : www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie a été introduit par la loi Grenelle 2 du 12 Juillet 2010. Il remplace le Plan Régional de la Qualité de l'Air prévu par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'Énergie du 30 Décembre 1996 et vaut schéma régional des énergies renouvelables prévu par la loi Grenelle 1 du 3 Août 2009. Il consiste à fixer, à l'échelon du territoire régional et aux horizons 2020 et 2050 :

- les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter,
- les orientations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets,
- par zones géographiques, les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération.

Le S.R.C.A.E. a été approuvé par l'arrêté du préfet de région du 29 juin 2012.

Il se décline suivant 3 priorités, 10 enjeux et 24 orientations présentés dans le tableau en page suivante.

IV.1.2 CLIMAT, AIR, ENERGIE

Source : <https://www.m2a.fr/environnement/plan-climat/>

Fort de déjà deux "Plan Climat" volontaires en 2007 et 2010, m2A a fait de la région mulhousienne un territoire pionnier de la transition énergétique et écologique dans l'objectif :

- De consommer moins (sobriété énergétique et des ressources),
- D'améliorer l'efficacité énergétique, notamment dans les domaines du bâtiment, des transports, de l'industrie,
- De développer le mix énergétique : énergies renouvelables en lien avec les potentialités du territoire.

L'agglomération a lancé en 2019 son 3^{ème} Plan Climat et a défini la feuille de route du territoire pour 2030 :

- Réaffirmer l'engagement de m2A sur les politiques climatiques et énergétiques,
- Démontrer la cohérence de l'ensemble des actions et projets engagés,
- Actualisation de son 3^{ème} Plan Climat-Air-Energie Territorial prenant en compte de nouvelles thématiques : la dimension air, l'adaptation au changement climatique, le développement des énergies renouvelables...,
- Impliquer de manière pérenne les citoyens, communes, partenaires et associations par son Conseil Participatif Climat,
- Soutenir une dynamique collective sur le territoire (entreprises, associations, habitants, collectivités...),
- Création du « [Fonds Climat Nouvelle Donne Environnementale](#) », fonds d'investissement destiné à soutenir les projets des communes ou associations dédiés à la lutte contre le changement climatique.

Plusieurs priorités ont été retenues par m2A en vue de l'élaboration d'un plan d'action comportant 50 actions réparties sur 7 axes :



Plan d'action m2A

<p>Priorité 1 : consommer moins</p> <p>pour réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES, un des leviers du SRCAE est d'encourager les acteurs à moins consommer.</p>	<p>Enjeu 1.1 : Faire évoluer les comportements</p>	<p>Orientation 1.1.1 : Inciter aux comportements écologiques – consommer mieux</p>
	<p>Enjeu 1.2 : Améliorer l'isolation des bâtiments</p>	<p>Orientation 1.2.1 : Rénovation et amélioration de l'isolation thermique des bâtiments tertiaires (privés et publics), agricoles et industriels</p>
		<p>Orientation 1.2.2 : Rénovation et amélioration de l'isolation thermique des bâtiments résidentiels</p>
	<p>Enjeu 1.3 : Faire évoluer les pratiques de déplacement</p>	<p>Orientation 1.3.1 : Transfert modal et optimisation de l'usage de la voiture individuelle</p> <p>Orientation 1.3.2 : Transfert modal de marchandises</p>
<p>Priorité 2 : produire mieux</p> <p>les changements comportementaux, qui font l'objet d'orientations en priorité 1, doivent être accompagnés d'actions d'amélioration de la performance énergétique de l'appareil productif, des bâtiments etc. tout en améliorant la qualité de l'air. Cette complémentarité entre les comportements individuels et la production doit être affirmée pour atteindre les objectifs du SRCAE.</p>	<p>Enjeu 2.1 : Augmenter la part des EnR dans le mix énergétique</p>	<p>Orientation 2.1.1 : Energies renouvelables électriques et/ou thermiques - Bois/biomasse</p>
		<p>Orientation 2.1.2 : Energies renouvelables thermiques - Géothermie et pompes à chaleur</p>
		<p>Orientation 2.1.3 : Energies renouvelables thermiques - Solaire thermique</p>
		<p>Orientation 2.1.4 : Energies renouvelables électriques - Solaire photovoltaïque</p>
		<p>Orientation 2.1.5 : Energies renouvelables électriques - Eolien</p>
		<p>Orientation 2.1.6 : Energies renouvelables électriques - Hydroélectricité</p>
		<p>Orientation 2.1.7 : Energies renouvelables thermiques - Valorisation des déchets</p>
		<p>Orientation 2.1.8 : Energies renouvelables électriques et/ou thermiques - Méthanisation</p>
		<p>Orientation 2.1.9 : Biocarburants</p>
	<p>Enjeu 2.2 : Améliorer la performance des systèmes de chauffage ou de rafraîchissement</p>	<p>Orientation 2.2.1 : Amélioration des systèmes de chauffage et d'usage d'électricité spécifique des bâtiments tertiaires</p> <p>Orientation 2.2.2 : Renouvellement des systèmes de chauffage classique par des procédés nouvelle génération dans le résidentiel</p>
	<p>Enjeu 2.3 : Améliorer la performance énergétique et l'efficacité des process agricoles et industriels</p>	<p>Orientation 2.3.1 : Améliorer les procédés industriels</p>
		<p>Orientation 2.3.2 : Améliorer les procédés agricoles</p>
	<p>Enjeu 2.4 : Améliorer la qualité de l'air</p>	<p>Orientation 2.4.1 : Renforcer l'évaluation de la qualité de l'air</p>
<p>Orientation 2.4.2 : Informer et sensibiliser les acteurs lorrains sur le domaine de la qualité de l'air</p>		
<p>Priorité 3 : s'adapter au changement climatique</p> <p>Anticiper les évolutions climatiques et modifier nos comportements et notre mode de vie n'est pas suffisant pour répondre aux enjeux actuels. Il est en effet indispensable de réfléchir aux moyens à mettre en œuvre pour s'adapter à ces changements</p>	<p>Enjeu 3.1 : Construire et aménager durablement</p>	<p>Orientation 3.1.1 : Encourager la densification et rationaliser la gestion de l'espace</p>
	<p>Enjeu 3.2 : Préserver les ressources naturelles</p>	<p>Orientation 3.2.1 : Gérer durablement les ressources en eau</p>
		<p>Orientation 3.2.2 : Préserver la biodiversité</p>
<p>Enjeu 3.3 : Anticiper et gérer</p>	<p>Orientation 3.3.1 : Intégrer la culture du risque face au changement climatique</p>	

IV.2. QUALITE DE L'AIR

IV.2.1 SURVEILLANCE ET QUALITE REGIONALE

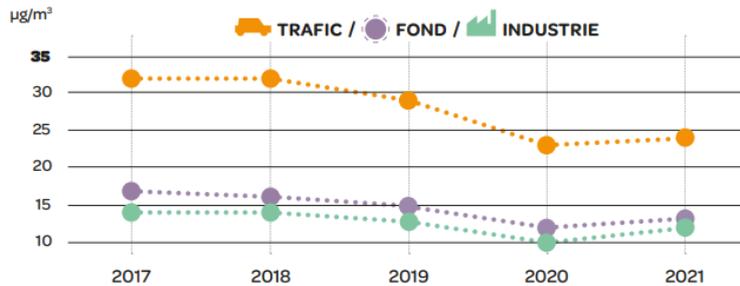
Source : ATMO Grand Est, Bilan qualité de l'air Grand Est, 2019 à 2022

Le suivi de la qualité de l'air du secteur d'étude est à la charge de l'association ATMO Grand Est. La qualité de l'air au niveau de l'aire d'étude est moyenne selon les extraits et synthèse ci-après.

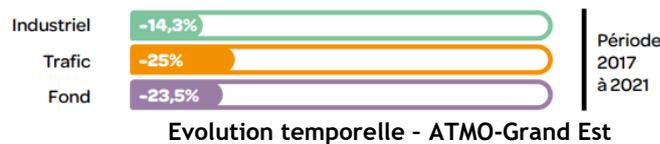
De 2017 à 2021

Oxydes d'azote (Nox)

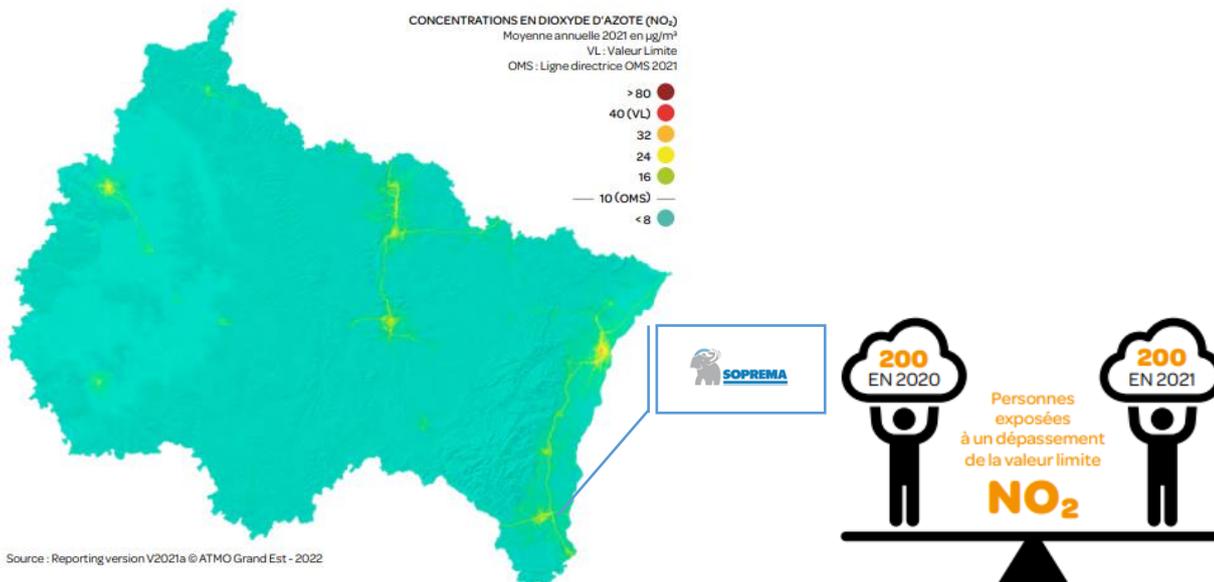
Entre 2017 et 2021, les concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote ont diminué de 23% (fond), 25% (trafic) et 14% (industrielle). Pour les trois influences, les concentrations augmentent de quelques $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2021 par rapport à 2020, ce qui s'explique par le contexte particulier de 2020. Globalement, les concentrations ont diminué sur la période 2017-2021 pour toutes les influences.



Évolution des concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote selon l'influence de 2017 à 2021



Dans les aires d'étude, la qualité de l'air en NO_x est correcte.

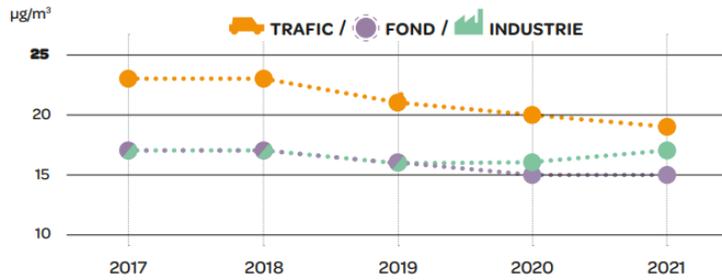


Modélisation régionale

Particules PM10

En situation de proximité industrielle, une hausse des niveaux de particules PM10 depuis 2019 fait revenir les moyennes annuelles au même niveau que 2017 ($17 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Les niveaux de fond sont en baisse depuis 2017, avec une situation similaire entre 2020 et 2021. En 2021, en proximité trafic, les moyennes sont plus élevées, en moyenne, de 2 à $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ par rapport aux autres influences. C'est cependant sur les stations trafic que la baisse des concentrations est la plus importante puisqu'elle s'élève à 17% entre 2017 et 2021.

Pièce jointe 4
Etude d'impact - Etat initial

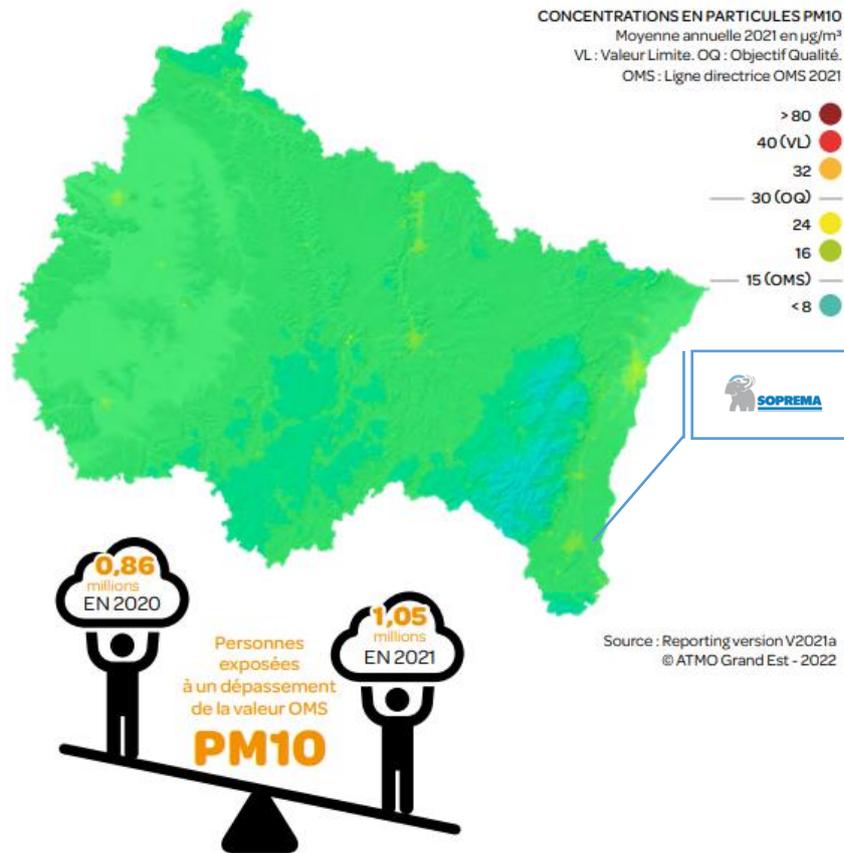


Évolution des concentrations moyennes annuelles en particules PM10 selon l'influence de 2017 à 2021



Evolution temporelle - ATMO-Grand Est

Dans les aires d'étude, la qualité de l'air en PM10 est correcte.

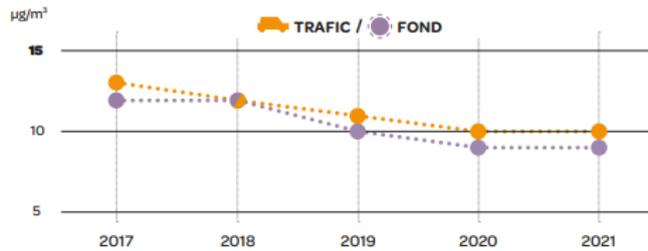


Modélisation régionale

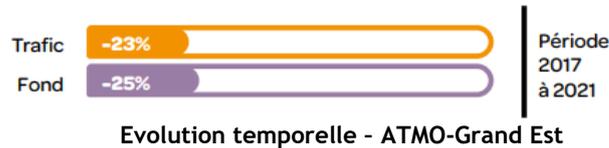
Particules fines PM2,5

Entre 2017 et 2021, les concentrations moyennes en particules PM2,5 montrent une baisse de 23% pour l'influence trafic et 25% pour les stations de fond. En 2021, les niveaux restent stables par rapport à 2020 pour atteindre 9 µg/m³ sur les stations de fond et 10 µg/m³ sur les stations d'influence trafic, pour les moyennes annuelles.

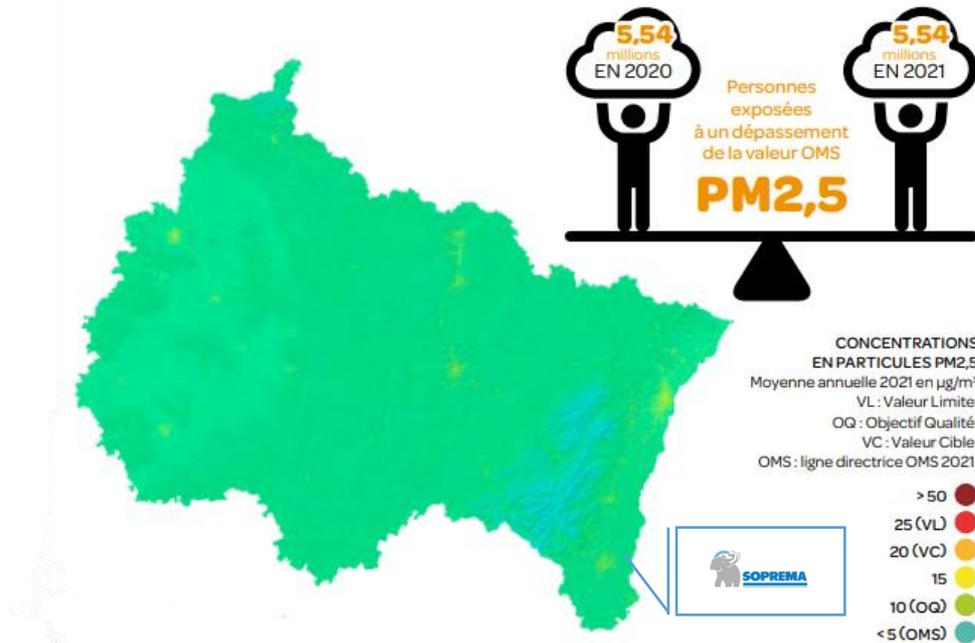
Pièce jointe 4
Etude d'impact - Etat initial



Évolution des concentrations moyennes annuelles en particules PM2,5 selon l'influence de 2017 à 2021



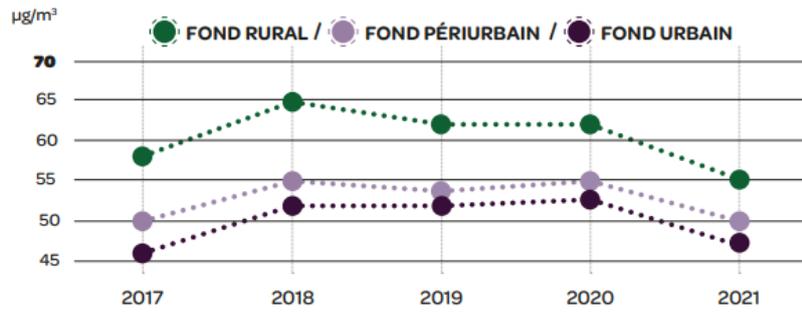
Dans les aires d'étude, la qualité de l'air en PM2,5 est correcte.



Modélisation régionale

Ozone (O3)

Entre les trois typologies de fond, les moyennes les plus faibles sont observées en milieu urbain tandis que les plus élevées sont observées en milieu rural. La présence plus importante de composés participant à la destruction de l'ozone en milieu urbain explique en grande partie ces écarts. L'évolution des niveaux de fond sur les trois typologies est similaire sur les cinq dernières années. Après une augmentation des concentrations entre 2017 et 2018, puis une stabilisation des concentrations jusqu'en 2020, les concentrations en ozone retrouvent en 2021 des niveaux similaires à 2017.



Évolution des concentrations moyennes annuelles en ozone selon l'influence de 2017 à 2021

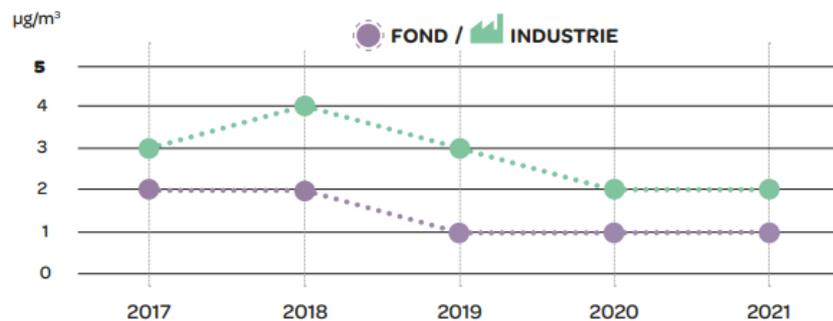


Evolution temporelle - ATMO-Grand Est

En 2021, comme pour les années précédentes, les secteurs avec les niveaux les plus élevés en ozone se situent à l'Est de la région et concernent principalement les départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin puis la Moselle et la Meurthe-et-Moselle.

Oxydes d'azote (Nox)

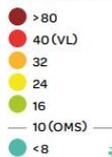
Les moyennes annuelles en dioxyde de soufre sont très faibles, en-dessous de 5 µg/m³ en moyenne sur les cinq dernières années, pour tout type d'influence. En 2021, elles se situent entre 1 et 2 µg/m³, les niveaux restant malgré tout plus élevés en proximité industrielle en lien avec des activités émettrices de dioxyde de soufre (cimenterie, production de produits chimiques, etc.). Les concentrations sont stables depuis 2019 sur les stations de fond et depuis 2020 sur les stations industrielles. Le dioxyde de soufre n'est plus mesuré en proximité trafic depuis 2019



Evolution temporelle - ATMO-Grand Est

Données 2022

CONCENTRATIONS EN DIOXYDE D'AZOTE (NO₂)
Moyenne annuelle 2022 en µg/m³
OMS : Ligne directrice OMS 2021
(VL : Valeur Limite)



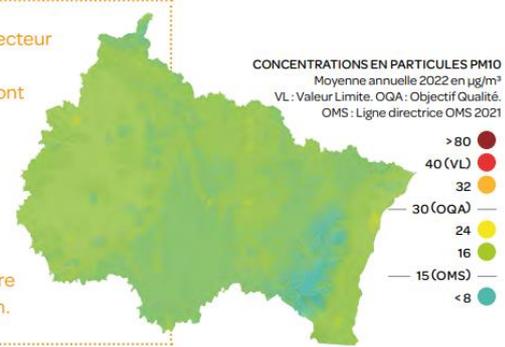
Source : Reporting version V2022a © ATMO Grand Est - 2023

DIOXYDE D'AZOTE - NO₂

En 2022, une centaine de personnes habitent dans un secteur où la pollution en NO₂ dépasse la valeur limite annuelle fixée à 40 µg/m³, ce qui représente 0,002% du Grand Est. Cependant, 41% de la population du Grand Est est exposée à un dépassement de la ligne directrice OMS sur la moyenne annuelle, fixée à 10 µg/m³. À noter que ces dépassements se concentrent principalement dans les grandes agglomérations de la région. La carte de répartition des moyennes annuelles montre des concentrations plus élevées au niveau des axes autoroutiers de la vallée rhénane et du Luxembourg à Nancy.

Les particules PM10

En 2022, la totalité de la population du Grand Est habite dans un secteur où la valeur limite journalière ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à ne pas dépasser plus de 35 jours dans l'année) et la valeur limite annuelle de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sont respectées. Cependant, 52 % se trouvent dans un secteur où la ligne directrice OMS sur la moyenne annuelle en PM10 ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$) n'est pas respectée. Ce chiffre est en forte augmentation par rapport aux 19 % relevés en 2021. L'écart s'explique par un effet de seuil. Une partie du territoire se situait juste en dessous de la ligne directrice OMS en 2021. Les conditions plus propices à l'accumulation des particules PM10 en 2022 ont entraîné une légère augmentation des moyennes annuelles sur l'ensemble de la région.



Source : Reporting version V2022a @ ATMO Grand Est - 2023

CONCENTRATIONS EN PARTICULES FINES PM2,5
Moyenne annuelle 2022 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
VL : Valeur Limite, OGA : Objectif Qualité,
VC : Valeur Cible,
OMS : Ligne directrice OMS 2021.



Source : Reporting version V2022a @ ATMO Grand Est - 2023

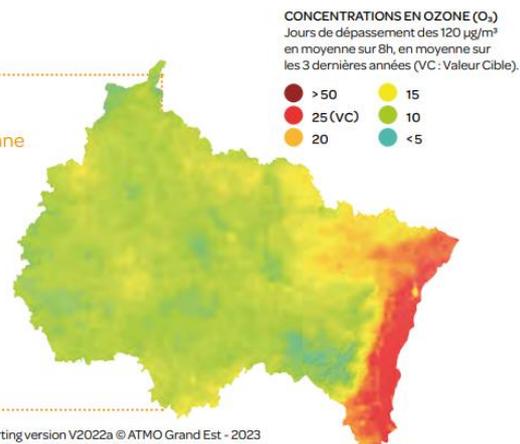
Les particules fines PM2,5

À l'instar des particules PM10, la répartition des moyennes annuelles en PM2,5 démontre une grande homogénéité spatiale. Toutefois, les concentrations sont plus faibles sur le massif vosgien et plus marquées dans les grandes agglomérations. En 2022, aucun habitant du Grand Est n'est exposé à un dépassement de valeur limite annuelle en PM2,5 ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$). En revanche, l'ensemble du territoire est exposé au dépassement de la ligne directrice de l'OMS sur la moyenne annuelle, fixée à $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Cette situation est similaire à l'année 2021.

L'OZONE - O₃

Sur la période 2020-2022, le nombre de jours de dépassement de la valeur de protection de la santé ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, selon une moyenne glissante calculée sur 8 heures), reste quasiment constant par rapport à 2019-2021. En prenant en compte l'ensemble des mesures fixes, une moyenne de 17 jours de dépassement du seuil de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a été atteinte sur la période 2020-2022 contre 16 pour 2019-2021.

C'est ainsi 7 % de la population du Grand Est qui est concernée par un dépassement de la valeur cible pour la santé en ozone sur la période 2020-2022, soit 25 jours de dépassement.



Source : Reporting version V2022a @ ATMO Grand Est - 2023

Pour le dioxyde d'azote : En 2022, 1 station dépasse à nouveau la valeur limite annuelle de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en dioxyde d'azote avec une moyenne annuelle de $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Cette situation, observée depuis 2010, avait cessé en 2020 et 2021. Ce nouveau dépassement est dû à l'intégration d'une nouvelle station de mesures à Strasbourg, en proximité autoroutière. Par ailleurs, toutes les ZAS⁵ dépassent, sur au moins une station de mesures, les lignes directrices publiées par l'OMS⁶ en 2021 pour le dioxyde d'azote, à savoir $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.

Pour l'ozone : la valeur cible pour la protection de la santé est dépassée sur la ZAG de Strasbourg, ainsi que sur la zone régionale.

Pour les particules PM10 : aucun dépassement de valeur réglementaire annuelle n'est observé en 2022.

Pour les particules fines PM2,5 : la valeur limite annuelle est respectée sur l'ensemble de la région.

Pour le dioxyde de soufre, tous les seuils réglementaires sont respectés.

⁵ Zone Administrative de Surveillance

⁶ Organisation Mondiale de la Santé

IV.2.2 SOURCES DE POLLUTION DE L'AIR

Pollution de l'air

Les sources de pollution atmosphérique ont comme origine les émissions des sites industriels voisins, les gaz de combustion des moteurs des véhicules transitant sur les axes routiers proches et les gaz de combustion des installations de chauffage des bâtiments.

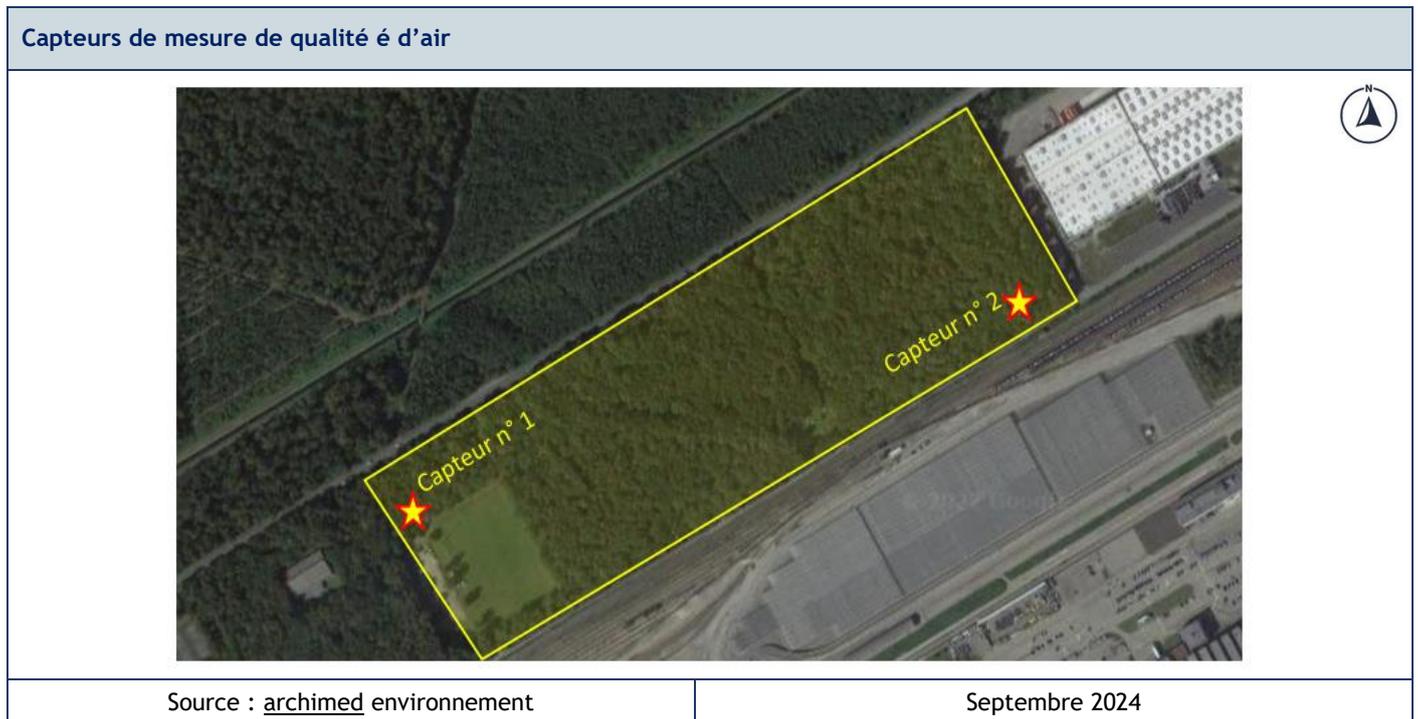
Odeur

Aucune source olfactive n'est identifiée à proximité du terrain.

IV.2.3 QUALITE DE L'AIR LOCAL

Sources : archimed Environnement, AIR&D, 2022

Afin d'évaluer l'état initial de la qualité de l'air au niveau de la zone d'étude, une campagne de mesures d'une durée d'un mois sur 2 points a été conduite en 2022. Les capteurs ont été placés stratégiquement afin d'évaluer au mieux les impacts des deux axes routiers majeurs à proximité et des usines voisines.



Les résultats appellent les remarques suivantes :

- Absence d'impact significatif de la RD39 et de l'A35 sur la qualité de l'air au niveau de la zone d'étude pour le dioxyde d'azote,
- Concernant les particules fines PM_{10} et $PM_{2,5}$, les concentrations moyennes restent inférieures aux valeurs limites annuelles fixées par l'Union Européenne,
- Les pics journaliers mesurés peuvent être liés aux usines et axes routiers voisins.

 **Annexe 1** : Etude métrologique de la qualité d'air

IV.2.4 NATURE, DIMENSIONNEMENT, OBSTACLES POUVANT GENER LA DIFFUSION DES FUMÉES

Aucun obstacle susceptible de gêner la dispersion des fumées dans l'environnement du projet n'est répertorié.

IV.3. DONNEES CLIMATIQUES

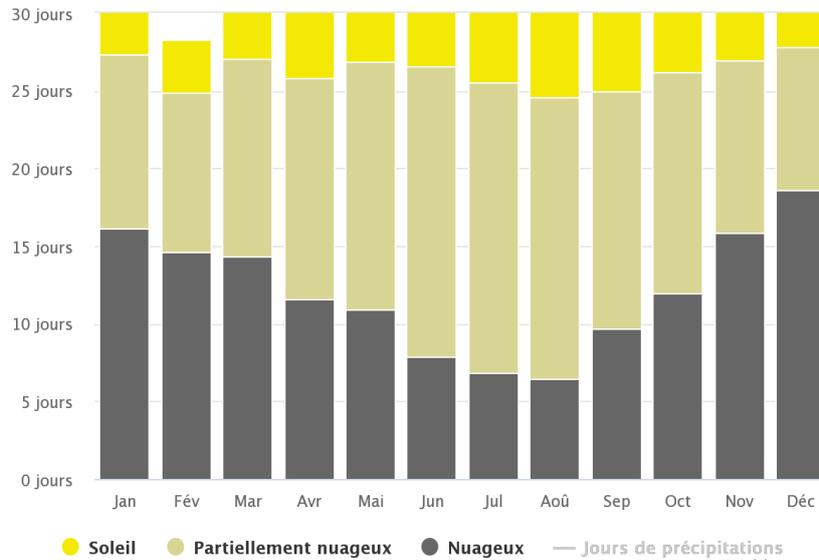
Sources : Meteoblue, station de Mulhouse, archimed environnement

IV.3.1 DONNEES GENERALES

D'après la carte de Köppen et Geiger, le climat observé en Alsace est dit océanique dégradé. Cela correspond à des hivers froids et humides accompagnés d'étés chauds avec apparitions fréquentes d'épisodes de canicule. Il existe donc des saisons bien contrastées, liées aux écarts importants de températures.

D'après les informations présentées dans le graphique ci-dessous :

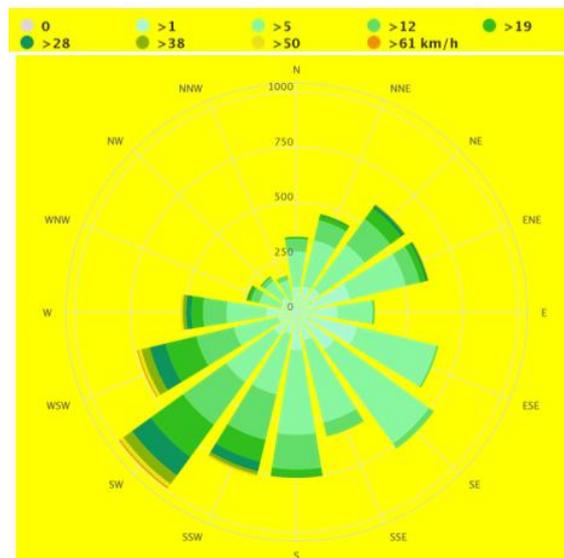
- Les températures moyennes minimales sont de 6,8°C, avec une température moyenne la plus basse de 0°C en janvier et février. Les températures moyennes maximales sont de 15,4°C, avec la température moyenne la plus haute de 25°C durant le mois d'août. Ces écarts importants de température montrent bien le climat tempéré chaud de la région,
- Concernant l'ensoleillement, un pic maximal est observé au cours du mois d'août, avec une moyenne de 6,5 jours d'ensoleillement. Au total, une durée moyenne annuelle de 51 jours de bon ensoleillement est mesuré par an.



Données générales, Meteoblue

IV.3.2 DIRECTION ET FORCES DES VENTS

En référence à la rose des vents ci-après, les vents dominants sont de secteur Sud-Ouest, d'intensité élevée (vitesse supérieure à 5 km/h, mesurée à 10 m de hauteur).



Rose des vents - Meteoblue

Direction et force des vents



Source : CONCEPT'E Environnement

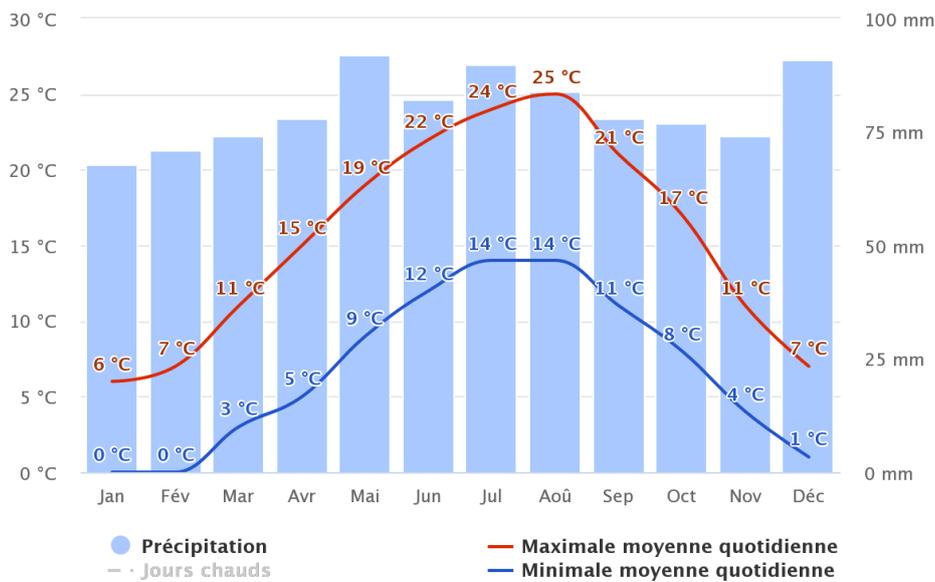
Avril 2024

Les vents forts sont donc à l'opposé du centre bourg de Sausheim.

IV.3.3 PLUVIOMETRIE ET TEMPERATURES

Pluviométrie

En ce qui concerne les précipitations, la valeur moyenne est de 959 mm/an. Les précipitations sont constantes au cours de l'année avec, en mai, la moyenne de précipitation maximale de 92 mm.



Pluviométries moyennes annuelles (en mm)

Température

La température moyenne annuelle est enregistrée à 10,3 °C.

L'examen des températures montre que janvier est le mois le plus froid de l'année, aux environs de 1,7 °C en moyenne.

Le mois le plus chaud est août, avec des températures voisines de l'ordre de 18°C. L'écart de température entre ces périodes est de 16,3°C, ce qui confirme le caractère continental de la région de Sausheim.

V. BRUIT ET VIBRATIONS

V.1. NIVEAUX SONORES REGLEMENTAIRES

Les niveaux limites admissibles en bruit sont fixés par l'arrêté ministériel modifié du 23 janvier 1997. Ils ne doivent pas être à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne doit pas dépasser, 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.

V.2. ZONES A EMERGENCES REGLEMENTEE

Les zones à émergence réglementée concernent :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cours, jardin, terrasse) ;
- Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposable aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cours, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Les zones à émergence réglementée à proximité sont constituées des locaux industriels voisins et des zones constructibles, englobant le terrain de l'Association Culturelle et Sportive Peugeot Citroën Mulhouse, mitoyen au terrain du projet.

Au-delà, les habitations les plus proches sont à 1 500 m de l'usine.

V.3. ENVIRONNEMENT SONORE

L'environnement sonore résiduel est très marqué par le fonctionnement des sites industriels proches et par la circulation routière et ferroviaire.

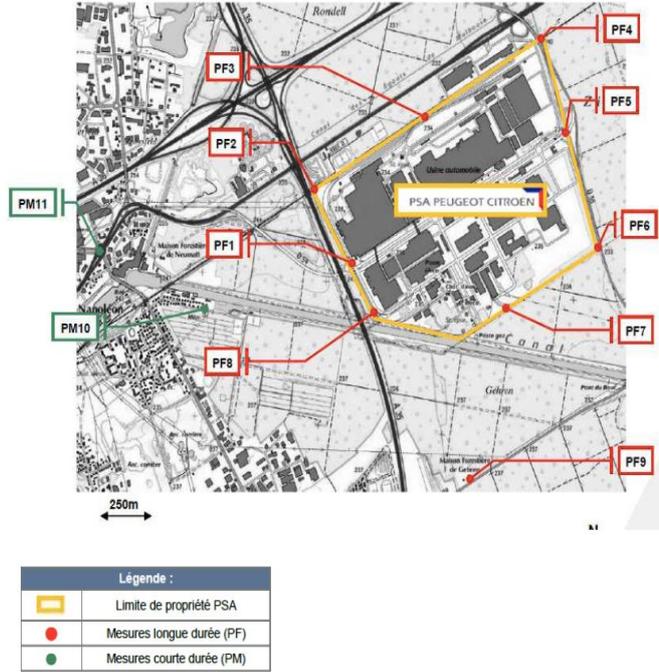
V.4. NIVEAU SONORE RESIDUEL

Source : HearMe, 2019

Dans le cadre de son exploitation, Peugeot Citroën Mulhouse a fait réaliser un diagnostic acoustique du 5 au 11 décembre 2019. Deux points de mesure ont été placés de part et d'autre de GEFCO, pour la prise en compte des émissions sonores de cet établissement lors de la campagne de mesures.

Ainsi, les résultats de cette campagne de mesures indiquent le niveau résiduel de la zone d'étude :

Référence	Période	Niveau sonore mesuré L_{Aeq} en dB(A)
PF1	Jour	60,5 à 62,0
	Nuit	54,5 à 58,5
PF2	Jour	59,5 à 62,0
	Nuit	53,5 à 58,5
PF3	Jour	50,0 à 62,5
	Nuit	44,0 à 57,5
PF4	Jour	49,0 à 57,5
	Nuit	45,5 à 54,0
PF5	Jour	51,0 à 60,5
	Nuit	46,0 à 54,0
PF6	Jour	56,0 à 59,0
	Nuit	49,0 à 52,5
PF7	Jour	48,5 à 51,0
	Nuit	46,5 à 50,5
PF8	Jour	58,5 à 59,5
	Nuit	52,0 à 56,0



Source : HearMe, 2019

Ce niveau résiduel atteint :

- 62,5 dB(A) en période de jour,
- 57,5 dB(A) en période de nuit.

VI. DECHET

Aucun centre de transit, de regroupement ou de transfert de déchet n'est recensé dans la zone d'étude. Une usine d'incinération est recensée à environ 1 km de l'installation.

VII. TRANSPORT ET APPROVISIONNEMENT

VII.1. VOIES DE CIRCULATION

VII.1.1 AXE ROUTIER

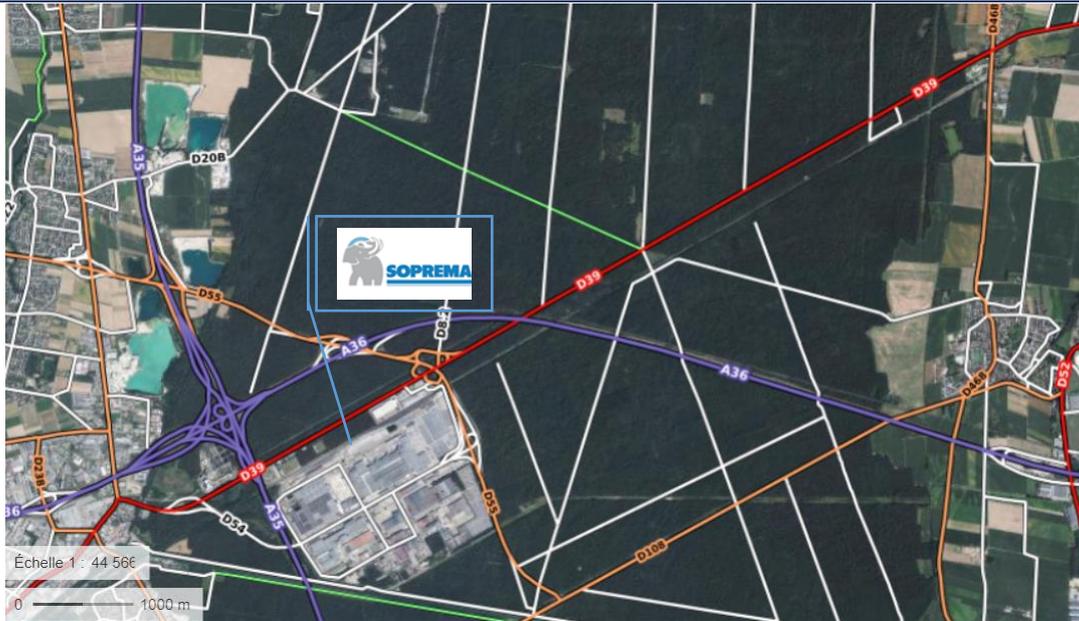
Source : mappy

Réseau régional

La région Grand Est dénombre de nombreux axes routiers à caractère national ou international. Ce réseau, dans un rayon de 3 km autour de Sausheim, se compose :

- De plusieurs autoroutes : A35 (Autoroute des cigognes), A36 (Mulhouse-Beaune),
- De nombreuses routes départementales.

Axes routiers



<https://www.geoportail.gouv.fr>

Septembre 2024

Réseau local

Sausheim constitue l'entrée principale Nord et Est de Mulhouse.

Le territoire communal est situé à la conjonction de plusieurs voies de communication qui forment un réseau de nœuds autoroutiers assez développé dans la partie Sud-Est, selon deux axes opposés avec l'A35 et l'A36.

La commune assure ainsi l'interface entre trafic de liaison internationale et celui de desserte locale des communes d'une partie de l'agglomération mulhousienne.

Trafic

Sources : archimed environnement, Transitec

Les données les plus récentes sur le secteur sont des comptages de trafic routier effectués en 2012 et reconstitués en 2019.

	TMJO (uvp/j)	Nombre d'uvp à l'HPM (8H-9H)	Nombre d'uvp à l'HPS (17H-18H)
Sens 1	3'830	193 (45%)	347 (49%)
Sens 2	3'874	242 (55%)	364 (49%)
Total	7'704	435	710

TMJA : Trafic Moyen Jour Annuel
 TMJO : Trafic Moyen Jour Ouvré
 HPM/HPS : Heure Pointe Matin / Soir
 uvp : Unité de Véhicule Particulier (1 véhicule léger = 1 uvp / 1 poids lourd = 2 uvp)

Trafic de la RD39, septembre 2022

Les charges de trafic actuelles sur la RD39 sont très faibles à l'heure de pointe du matin (de 10 à 13% de la capacité actuelle de la voie utilisée en section) et faibles à l'heure de point du soir (avec 20% de la capacité actuelle de la voie utilisée en section).

Le trafic routier sur la RD39 est actuellement faible au regard de sa proximité avec les autoroutes 35 et 36 et les entreprises voisines.

A noter que les deux entrées de l'usine Peugeot Citroën Mulhouse ne sont pas situées sur la RD 39 et leur accès est direct depuis les autoroutes avoisinantes.

VII.1.2 AXE FERROVIAIRE

Un embranchement fer dessert la zone industrielle, en limite Sud-Est du terrain.
Il est dédié au transport de marchandises.

VII.1.3 AXE FLUVIAL

Le canal du Rhône au Rhin est localisé à 2 km du terrain, à proximité immédiate de l'usine Peugeot Citroën Mulhouse.
Il est source de trafic fluvial de plaisance et a vocation à être revitalisé et revalorisé.

En 2019, le trafic de la branche Sud du canal, au niveau de l'écluse 41 de Mulhouse, était de 585 passages.

VII.1.4 AEROPORT ET AERODROME

L'aérodrome le plus proche (Air Alsace, Rixheim) se situe à près de 3,5 km du futur l'établissement.

VII.2. AUTRES MODES DE CIRCULATION

VII.2.1 TRANSPORT COLLECTIF

Ils concernent le bus et le train.

La zone industrielle ne dispose d'aucune station d'arrêt pour ce type de transport.

VII.2.2 TRANSPORT PARTAGE

Ils concernent le co-voiturage et l'autopartage.

La zone industrielle n'est équipée d'aucune aire de stationnement pour le mode de transport partagé.

VII.2.3 TRANSPORT DOUX

Ce terme désigne spécifiquement les modes de déplacements dont la propulsion ne nécessite pas de moteur et n'émettent donc ni polluant, ni gaz à effet de serre (mobilité douce ou mobilité active).

Une voie douce n'est pas une piste cyclable, c'est un mode de circulation, sécurisé et accessible, ouvert à tous les moyens de déplacements non motorisés. Elle s'adresse aux piétons, aux cyclistes, aux rollers, aux personnes à mobilité réduite et aux cavaliers, dans le cadre du tourisme, des loisirs et des déplacements de la population locale.

Aucune piste ne relie actuellement le site d'étude, ni la zone industrielle existante aux communes voisines.

VII.3. ACCES

VII.3.1 A LA ZONE INDUSTRIELLE

L'accès au secteur s'effectue par les autoroutes A35 ou A36.

Ces axes desservent les départementales 39 et 55 qui rejoignent la zone industrielle.

Accessibilité de la zone industrielle



<https://www.geoportail.gouv.fr>

Septembre 2024

VII.3.2 A L'USINE

Il ne sera possible que par la départementale 39 (route de Chalampé).

VIII. RISQUES ET POLLUTION

Sources : georisques.gouv.fr, infoterre.brgm.fr

VIII.1. RISQUES NATURELS

VIII.1.1 INONDATION ET COULEE DE BOUE

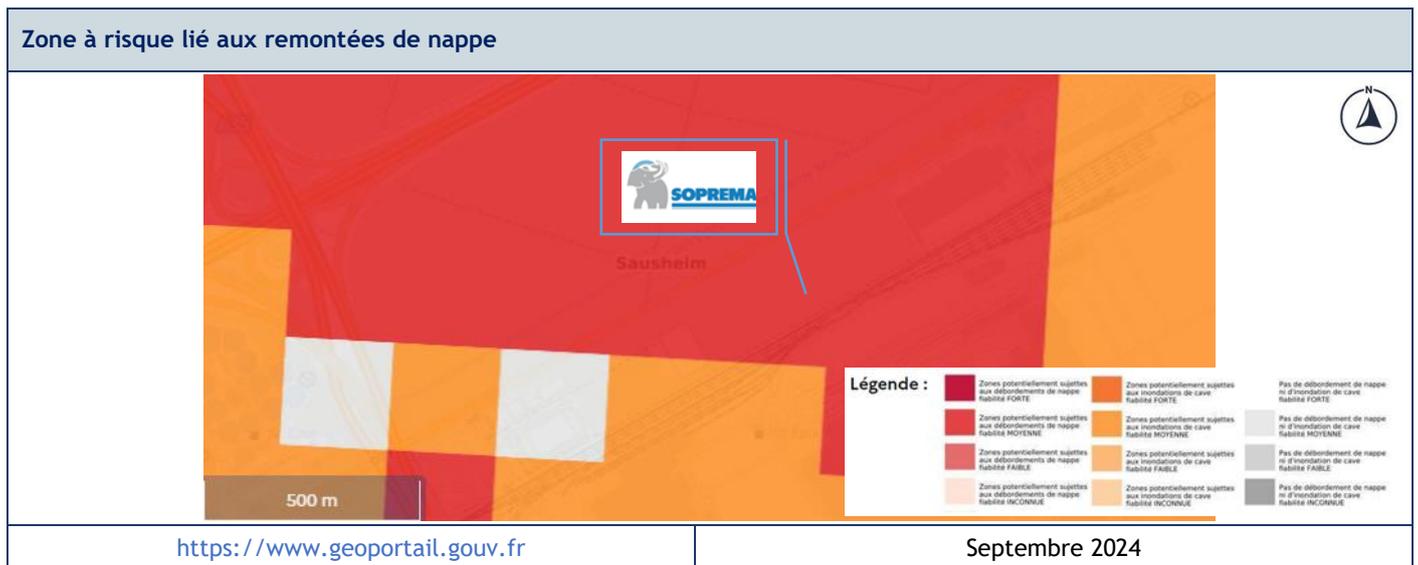
L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines ou de submersion marine.

Le territoire communal de Sausheim fait l'objet d'un Plan de Prévention du Risque Inondation.



La parcellaire n'est pas concerné par le zonage du PPRi.

Le territoire n'est pas épargné par les aléas remontée de nappe.



Le parcellaire présente une sensibilité au débordement de nappe.

VIII.1.2 MOUVEMENT DE TERRAIN

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à plusieurs millions de mètres cubes.

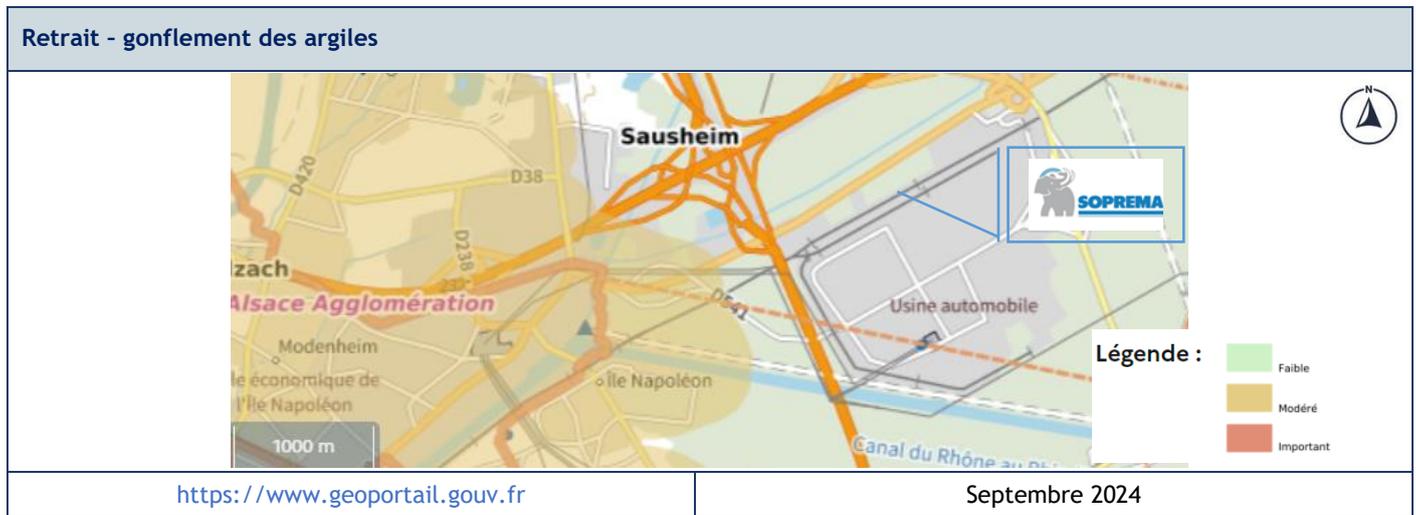
Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) à très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

Généralement, les mouvements de terrain mobilisant un volume important sont peu rapides. Ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles.

Le terrain n'est pas concerné par ce risque.

VIII.1.3 RETRAIT, GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX

Sous l'effet de certaines conditions météorologiques (précipitations insuffisantes, températures et ensoleillement supérieurs à la normale), les horizons superficiels du sous-sol peuvent se dessécher plus ou moins profondément. Sur les formations argileuses, cette dessiccation se traduit par un phénomène de retrait, avec création d'un réseau de fissures parfois très profondes.

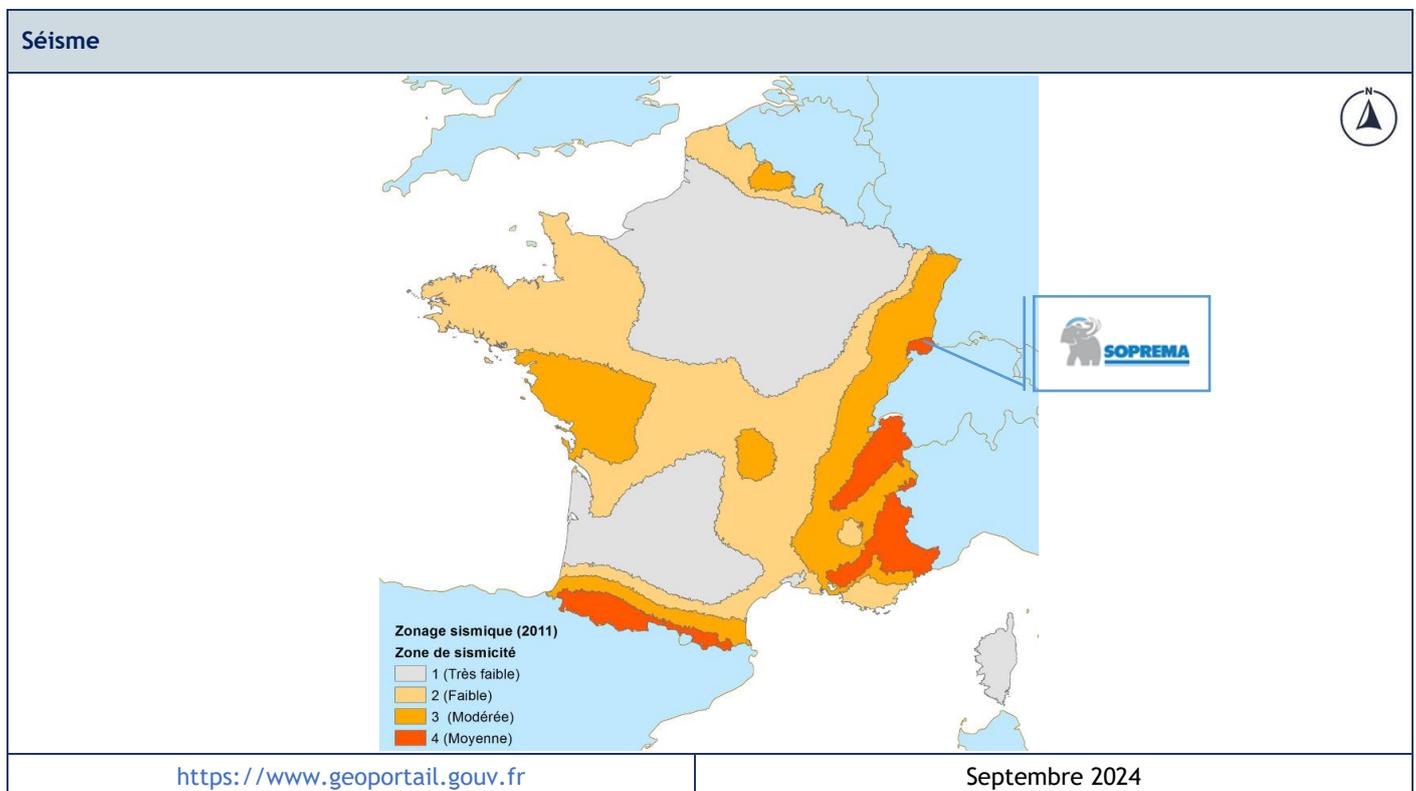


Sur l'aire d'étude immédiate, le risque est en aléa faible.

VIII.1.4 SEISME

Un séisme (ou tremblement de terre) correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d'une faille généralement préexistante.

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes.



Sausheim est en zone de sismicité modérée.

Les règles de construction parasismique sont fixées par l'arrêté modifié du 22 octobre 2010 et s'appliquent en fonction du type de bâtiment et de zone :

- Une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Le terrain est en zone 3, modérée.

Les règles de construction prendront en compte ce risque dans le dimensionnement des ouvrages.

VIII.1.5 RADON

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium, présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Il présente principalement un risque sanitaire pour l'Homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments.

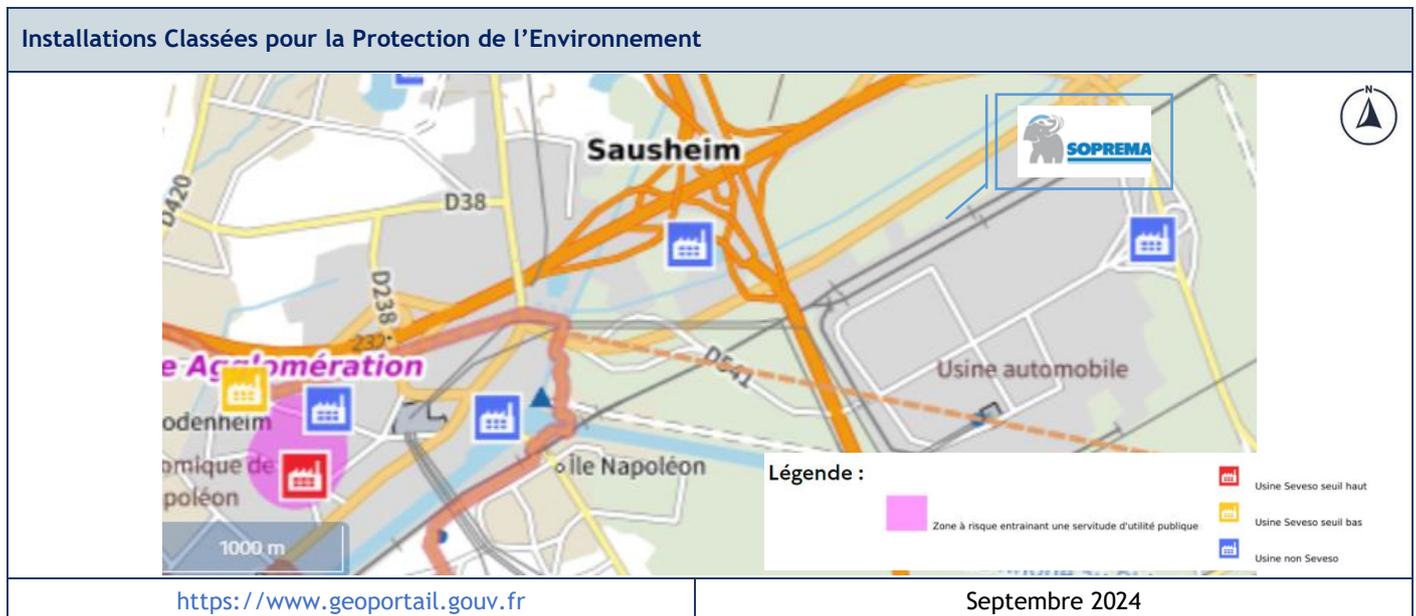
Le risque est faible pour le terrain de l'usine.

VIII.2. RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES

VIII.2.1 INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

43 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont recensées dans un rayon de trois kilomètres autour du site d'étude : 21 sont soumises à autorisation, 15 à enregistrement et 7 aux autres régimes déclaratifs (DC, D).

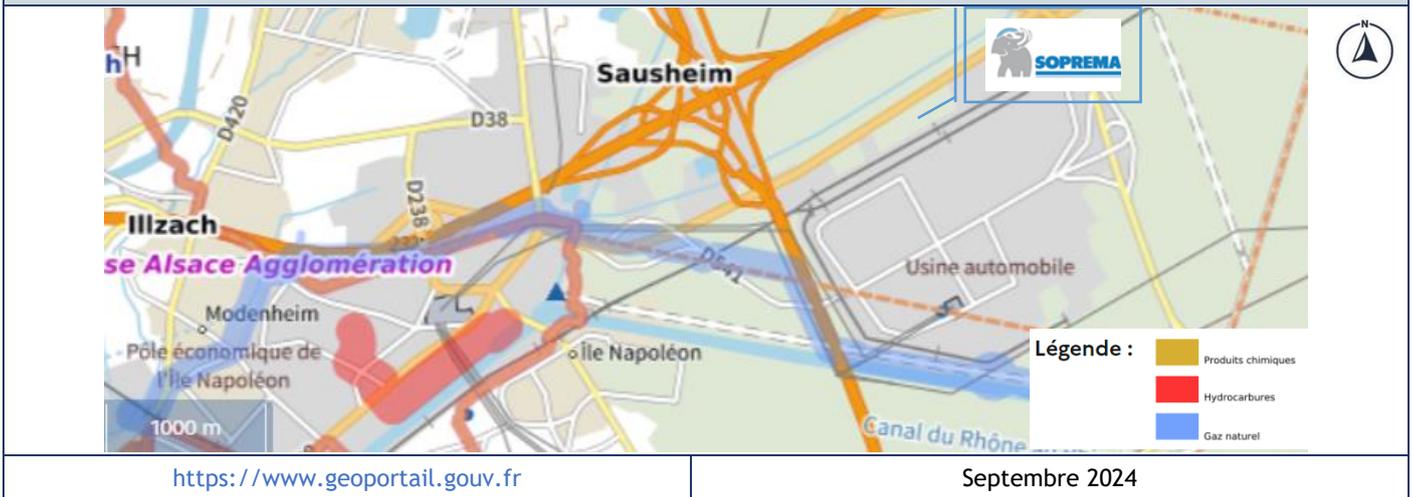
Les ICPE les plus proches sont localisées ci-après :



VIII.2.2 CANALISATIONS DE MATIERES DANGEREUSES

Les canalisations de matières dangereuses acheminent du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales de sites de stockage ou de chargement.

Canalisations de transport de matières dangereuses



Une canalisation de gaz naturel traverse l'aire d'étude. Elle est toutefois située à plusieurs centaines de mètres du terrain.

VIII.2.3 SITES ET SOLS POLLUES

Sur la commune sont recensés plusieurs sites pollués ou potentiellement pollués.

Archimed Environnement a réalisé un diagnostic initial de pollution des sols au droit de la parcelle concernée par le projet en aout 2022.

Les 10 sondages de sols confirment l'absence d'impact sur les sols.

Le rapport détaillé d'investigations est présenté dans le rapport de base.

 **CERFA 15964*03 - Pièce jointe 57 : Compatibilité aux MTD**

VIII.2.4 INSTALLATIONS NUCLEAIRES

Une installation industrielle mettant en jeu des substances radioactives de fortes activités est réglementée au titre des « installations nucléaires de base » (INB) et est alors placée sous le contrôle de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) ou l'Inspection des Installations Classées.

L'installation la plus proche est à 20 km du terrain.

IX. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT ACTUEL ET ÉVOLUTION EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'évolution probable de l'environnement, en cas de mise en œuvre ou en absence de mise en œuvre du projet, est synthétisée dans le tableau ci-après :

Aspect pertinent	En cas de mise en œuvre du projet	Sans mise en œuvre du projet
Contexte paysager	Insertion paysagère assurant l'intégration du projet dans son environnement	Aucune modification à court terme, mais la parcelle est vouée à être aménagée. Elle sera donc, dans tous les cas, occupée par un projet.
Nuisances lumineuses	Ajout de points lumineux sur les voies de circulation internes ; éclairage renforcé sur les aires de manœuvre internes Mesures de limitation des nuisances permettant de réduire l'impact	Aucune modification à court terme, mais la parcelle est vouée à être aménagée. Elle sera donc, dans tous les cas, occupée par un projet.
Milieu naturel	Des enjeux avérés sur la parcelle Gestion écologique des espaces verts	Recolonisation par des espèces végétales et animales
Cadre socio-économique	Création d'emplois directs et indirects Attractivité de la commune	<u>Dégradation</u> Absence de développement économique et industriel conduisant à l'absence d'embauche Diminution de l'emploi et de l'attractivité de la commune
Patrimoine culturel et touristique	Absence de sensibilité archéologique	Aucune modification
Eaux superficielles	Aucun rejet en cours d'eau superficiel	<u>Dégradation (risque)</u> Aucune modification à court terme, mais la parcelle est vouée à être aménagée. Elle pourra accueillir un projet susceptible d'être à l'origine de rejet dans le milieu superficiel.
Eaux souterraines	Absence de rejet en nappe	<u>Dégradation (risque)</u> Aucune modification à court terme, mais la parcelle est vouée à être aménagée. Elle pourra accueillir un projet susceptible d'être à l'origine de rejet dans la nappe.
Qualité de l'air	Augmentation des émissions dans l'air par la nouvelle installation et par le trafic lié à sa future activité A noter toutefois qu'aucun composé dangereux pour la santé humaine ne sera utilisé dans le process.	Aucune augmentation des émissions dans l'air <u>Dégradation (risque)</u> Le projet concerne la construction d'une usine de panneaux isolants pour les bâtiments. Indirectement, ces produits fabriqués permettent la réduction des émissions de gaz de combustion issus du chauffage des bâtiments.
Climat	Emissions de Gaz à Effet de Serre par la future activité Les émissions seront constituées de COV (pentane principalement) et poussières. Elles respecteront les seuils limites imposés par la réglementation et les enjeux de la zone d'implantation du projet.	Aucune augmentation des émissions dans l'air <u>Dégradation (risque)</u> Le projet concerne la construction d'une usine de panneaux isolants pour les bâtiments. Indirectement, ses produits fabriqués permettent la réduction des émissions de gaz de combustion issus du chauffage des bâtiments et permettent de lutter contre le réchauffement climatique.
Bruit et vibration	Maitrise des nuisances sonores par le respect des niveaux limites acceptables	Aucune augmentation des nuisances sonores
Déchet	Augmentation des gisements de déchets Politique de gestion des déchets produits par l'unité de fabrication avec objectif de valorisation maximale	Aucune augmentation des gisements de déchets
Transport et approvisionnement	Augmentation du trafic, sur des axes routiers et autoroutiers suffisamment dimensionnés	Aucune modification du trafic

INCIDENCES DIRECTES, INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES SUR L'ENVIRONNEMENT

I. IMPACTS TEMPORAIRES	51
I.1. Sur le paysage	51
I.2. Sur les règlements d'urbanisme et servitudes	51
I.3. Sur les nuisances lumineuses, la chaleur	51
I.4. Sur le milieu naturel et la biodiversité	51
I.5. Sur le cadre socio-économique	52
I.6. Sur l'eau et le sous-sol	52
I.7. Sur la qualité de l'air	52
I.8. Sur le bruit et les vibrations	52
I.9. Sur les déchets	53
I.10. Sur le transport et les approvisionnements	53
I.11. Sur les risques et pollutions	53
I.12. Impacts cumulés	53
II. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT	53
II.1. Impact visuel	53
II.2. Compatibilité aux règlements d'urbanisme	57
II.3. Nuisances lumineuses, chaleur	67
II.4. Effets sur le milieu naturel et la biodiversité	68
II.5. Impact sur le cadre socio-économique	67
III. EAU ET SOUS-SOL	68
III.1. Prélèvement d'eau	68
III.2. Rejet en eau	68
III.3. Conformité	80
IV. REJETS DANS L'AIR	82
IV.1. Rejets canalisés	82
IV.2. Rejets diffus	84
IV.3. Impact lié au rejet	86
IV.4. Quotas de CO ₂ , bilan carbone et énergie	71
IV.5. Conformité	93
V. BRUIT ET VIBRATIONS	95
V.1. Bilan sonore et vibratoire	95
V.2. Estimation du niveau sonore	95
V.3. Estimation du niveau vibratoire	96
VI. DECHETS	96
VI.1. Identification et gestion	96
VI.2. Plateforme de stockage des déchets	97
VII. TRANSPORT ET APPROVISIONNEMENT	97
VII.1. Trafic et nature des produits transportés	97
VII.2. Horaires des arrivages et expéditions	99
VII.3. Parc routier	99
VII.4. Circulation	99
VIII. RISQUES ET POLLUTION	100
VIII.1. Risques environnementaux	100
VIII.2. Risques de pollution liés aux activités et stockage	100
VIII.3. Impact sur la qualité du sol et de la nappe	101
VIII.4. surveillance du sous-sol et de la nappe	101
IX. IMPACTS NEGATIFS DU PROJET	102

X. IMPACTS CUMULES

102

I. IMPACTS TEMPORAIRES

I.1. SUR LE PAYSAGE

Le terrain n'étant pas perceptible depuis les habitations, les plus proches étant à plus de 1 500 m, l'impact visuel pendant les travaux se limitera aux équipements de grande hauteur (grue). Néanmoins, leur présence sur le chantier sera circonscrite à quelques semaines.

L'impact visuel lors des travaux sera donc faible.

I.2. SUR LES REGLEMENTS D'URBANISME ET SERVITUDES

Les plans, schémas, programmes... ne font état d'aucune prescription pour les chantiers ou travaux. Aucune mesure n'est donc à mettre en œuvre.

La servitude sera maintenue afin de laisser l'accès aux voies ferrées.

L'impact du projet en phase chantier sur les règlements d'urbanisme et servitudes sera donc inexistant.

I.3. SUR LES NUISANCES LUMINEUSES, LA CHALEUR

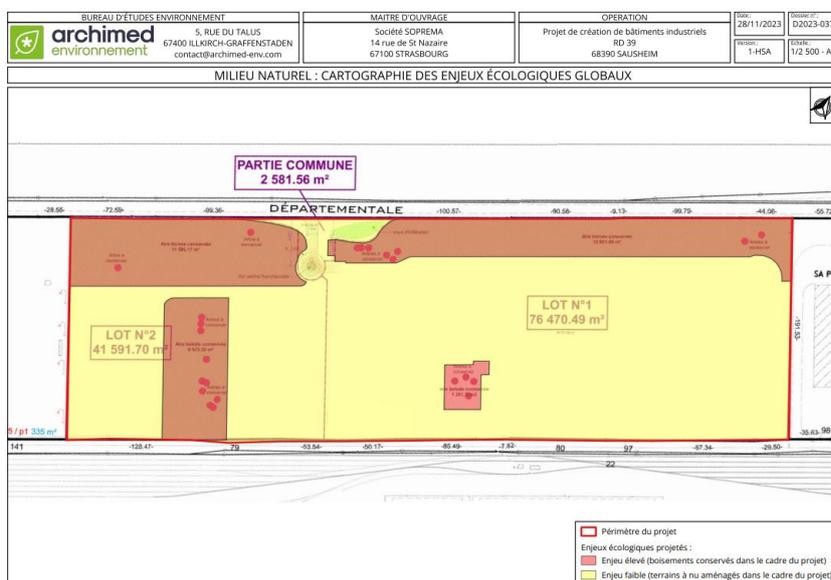
Pour des raisons de sécurité et de confort du personnel intervenant lors des travaux et aménagements, ces opérations seront principalement effectuées en période diurne.

L'impact lié à l'éclairage sera donc limité et dans tous les cas, mélangé avec l'éclairage extérieur.

Les sources de chaleur (engins, opérations de soudure...) se limiteront aux abords de ces sources.

I.4. SUR LE MILIEU NATUREL ET LA BIODIVERSITE

Les prospections de terrain ont permis d'identifier des zones à enjeux écologiques, rappelées sur le plan ci-après.



Des mesures de gestion et de protection seront mises en œuvre en phase chantier afin de protéger les espaces boisés du terrain, conformément à l'arrêté préfectoral du 23 février 2024 et à l'arrêté préfectoral complémentaire du 7 novembre 2024 relatifs à l'autorisation environnementale du permis d'aménager. Aucun impact ne sera donc attendu sur ce milieu.

I.5. SUR LE CADRE SOCIO-ECONOMIQUE

La phase chantier sera à l'origine d'emplois indirects.
L'impact du projet sera donc positif.

Conformément à la loi modifiée du 17 janvier 2001, le terrain a fait l'objet d'un diagnostic archéologique, qui n'a révélé aucun vestige.

I.6. SUR L'EAU ET LE SOUS-SOL

I.6.1 SUR LA CONSOMMATION EN EAU

Elle sera limitée aux besoins sanitaires du personnel, à la production éventuelle de matériaux (béton) et aux opérations de nettoyage en fin de travaux. Cette consommation en eau sera donc lissée dans le temps.
L'impact sur la consommation en eau sera donc inexistant.

I.6.2 SUR LES REJETS

La circulation des engins s'effectuera sur les infrastructures créées pour les travaux (voiries et aires de stationnement).

Le personnel disposera d'une base vie et de ses propres locaux sociaux. Ces locaux seront équipés de dispositifs d'assainissement autonomes.

L'impact des eaux rejetées sera donc réduit.

I.6.3 SUR LA POLLUTION

L'absence d'un réseau hydrographique superficiel implique l'absence de sensibilité sur ce milieu.

La nappe souterraine étant particulièrement vulnérable, tous les stockages de substances ou mélanges dangereux susceptibles de créer une pollution seront limités à leur strict nécessité.

Pour pallier les déversements accidentels, les transferts de produits s'effectueront également en rétention ou sur aires étanches.

Ces mesures seront imposées aux personnels de chantier, régulièrement contrôlées et permettront de maîtriser les risques de pollution.

I.6.4 SUR LA PROTECTION DE LA NAPPE

Le toit de la nappe est localisé à une profondeur de plus de 20 m.

Un risque de pollution en phase chantier est exclu.

I.7. SUR LA QUALITE DE L'AIR

En phase chantier, la qualité de l'air est impactée par la production de poussière et les émissions des gaz de carburation des engins (apport de matériaux, terrassement).

Les flux de ces émissions seront toutefois limités par :

- L'aménagement rapide des voies de circulation en enrobé et leur entretien régulier,
- Le respect des circuits courts, choix privilégié des entreprises et matériaux disponibles à proximité,
- La réutilisation sur site des déblais/remblais.

I.8. SUR LE BRUIT ET LES VIBRATIONS

Les sources sonores proviendront du trafic des véhicules et des engins de chantier. Elles seront essentiellement émises en période diurne.

Les vibrations seront générées par le matériel mécanique de type "Bull" ou marteau piqueur.

Elles seront limitées dans le temps et à l'environnement proche des travaux.

Les habitations les plus proches étant à plus de 1 500 m, les travaux n'apporteront pas de nuisance sonore et vibratile pour les tiers.

I.9. SUR LES DECHETS

I.9.1 SUR LES DECHETS PRODUITS

Les entreprises intervenantes auront à charge la gestion et la valorisation de leurs déchets. Ces déchets seront évacués vers des filières de traitement agréées. Aucun déchet non ultime ne sera mis en décharge.

I.9.2 VALORISATION DES MATERIAUX

Les terrassements conduiront à la production de terre et matériaux. La conception du projet a permis d'optimiser au mieux les volumes de déblais-remblais. Les évacuations de matériaux seront ainsi réduites.

I.10. SUR LE TRANSPORT ET LES APPROVISIONNEMENTS

Le trafic lié aux travaux sera limité à quelques semaines et lissé par le phasage des travaux. Le trafic lié au chantier sera donc sans conséquence majeure sur son environnement.

I.11. SUR LES RISQUES ET POLLUTIONS

I.11.1 POUR LA SECURITE

L'emprise du site sera entièrement clôturée. Un panneau de sécurité interdira l'accès au chantier à toute personne non autorisée. Sur site, un plan de circulation sera mis en place. Le stationnement des véhicules du personnel de chantier et des engins sera défini dans des zones préalablement établies et en dehors de toute voie publique. Ces mesures permettront de maîtriser la sécurité du chantier.

I.11.2 POUR LE RISQUE DE POLLUTION

Il concerne principalement le risque lié à l'utilisation de terres potentiellement polluées. En cas d'apport de matériaux issus d'une plateforme de valorisation, ceux-ci seront conformes aux exigences fixées dans l'arrêté du 12 décembre 2014 garantissant leur innocuité.

Le personnel de chantier sera sensibilisé aux risques de pollution : respect des consignes de stockage, des procédures en cas de dépotage, de l'interdiction de rejeter des produits liquides polluants.

Ces mesures permettront de maîtriser le risque de pollution.

I.12. IMPACTS CUMULES

Les travaux seront réalisés simultanément avec l'aménagement de la parcelle. Cette simultanéité permettra de réduire les impacts liés aux transports et ainsi, les émissions dans l'air et les nuisances sonores.

II. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

II.1. IMPACT VISUEL

II.1.1 DESCRIPTION DU PROJET

Source : Arpen

Présentation du projet

Aménagement prévu pour le terrain

La parcelle sera livrée libre de toute construction et de toute végétation par l'aménageur du lotissement.

Des espaces boisés existants, essentiellement localisés entre le bâtiment et la RD39, seront toutefois conservés en l'état, ces derniers présentant un enjeu écologique.

Implantation, organisation, compositions et volume des constructions

Implantation des constructions

Un seul bâtiment viendra s'implanter sur le terrain, en cœur de la parcelle sans s'approcher des limites. Il présentera une forme rectangulaire s'étirant d'Est en Ouest avec des auvents répartis sur le côté Sud, pour abriter les zones de dépotage des matières premières.

La forme du bâtiment tiendra compte des aires de végétation à conserver en tournant autour, sans trop s'en approcher.

Une aire extérieure pour l'installation de dépoussiéreur sera prévue dans l'angle Sud-Ouest du bâtiment.

Organisation de la construction

Le positionnement du bâtiment en cœur de parcelle permet de proposer une circulation périphérique : une voie engins fera donc le tour du bâtiment entre les limites et la construction.

Un retrait plus important sur le côté Ouest permettra de développer des parkings VL et PL, proches de l'entrée de la parcelle.

Ces parkings permettront un accès au site en toute sécurité, pour accéder à l'entrée principale du bâtiment.

La voie engins périphérique prendra naissance sur ce parking pour distribuer tous les services du bâtiment (livraison matières premières, production, stockages, chargement produits finis).

Un raccordement à la voie ferrée sera prévu pour permettre à l'exploitant d'expédier ses panneaux et de réceptionner les matières premières par train.

Ce raccordement desservira deux rangées de rails permettant à l'exploitant de manœuvrer les wagons en toute sécurité hors du domaine SNCF.

Des ouvrages d'infiltration et de rétention incendie sont créés autour du bâtiment afin de proposer un traitement autonome des eaux pluviales à la parcelle.

Compositions des constructions

L'opération comprendra un bâtiment composé d'une halle de production, d'une halle de stockage, de locaux annexes et d'un pavillon accueillant les bureaux et locaux sociaux.

Des locaux techniques seront également répartis dans le bâtiment.

Tous ces locaux seront développés en plain-pied, exceptés les bureaux implantés sur deux niveaux. Ces derniers seront desservis par un ascenseur afin d'assurer l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

Volume des constructions

Les volumes les plus importants seront de forme rectangulaire pour proposer une fonctionnalité indispensable à la destination du site.

Le bâtiment se composera donc de plusieurs volumes simples s'articulant les uns contre les autres. Un acrotère horizontal viendra terminer ces volumes qui présenteront des hauteurs sensiblement différentes.

L'axe d'implantation Est - Ouest permettra de mettre en évidence un simple pignon depuis l'entrée au site et de masquer les façades les plus allongées.

Ce pignon Ouest sera l'unique point de vue depuis le domaine public. Une attention particulière a donc été apportée sur cette partie du bâtiment, de sorte à proposer un traitement architectural et un aspect qualitatif au site.

Le volume principal « simple et fonctionnel » tracera une courbe dans son acrotère de sorte à venir s'effacer dans les arbres et à créer un certain dynamisme.

Il sera constitué par un matériau aspect bois afin de s'intégrer dans le caractère arboré du site et de ne pas créer un point d'appel visuel trop prononcé.

Le caractère industriel du site n'aura donc pas vocation à être visible depuis l'entrée du site.

Ce volume principal sera devancé par un plus petit volume, en forme de vague également. Ce volume, plus clair que le principal, abritera les bureaux sous une courbe gracieuse et élancée.

Cette courbe, composée de métal laqué viendra surligner la partie administrative de façon complémentaire à celle de l'acrotère du volume principal : ces deux courbes fluides viendront créer un corps de bâtiment moins imposant.

L'accès au bâtiment sera mis en évidence dans l'angle Nord-Ouest dans la partie haute de la vague : l'entrée sera annoncée par un auvent en structure métallique en claire-voie, tandis qu'une terrasse donnant sur les locaux sociaux des employés viendra s'ouvrir dans cet angle au premier étage. Elle créera un vide qui attirera le regard et invitera les visiteurs à se rapprocher de l'entrée.

Les matériaux utilisés seront essentiellement métalliques pour proposer une légèreté au bâtiment. Des bardages métalliques viendront donc orner la construction de teintes chaudes, mises en contraste avec les volumes gris clairs.

Une végétalisation importante viendra s'implanter sur la vague des bureaux afin de mettre en évidence le prolongement de la pleine-terre au sol.

Des panneaux solaires seront implantés sur toute la toiture du bâtiment, hors accès et éléments techniques. Ces éléments techniques seront masqués depuis l'entrée sur le site afin de ne pas dénaturer l'esthétique recherchée pour ce bâtiment.

De même, les citernes de réserve d'eau (incendie et sprinklage) au Nord seront masquées par la partie de bâtiment venant en saillie devant ces éléments.

Traitement des constructions, clôtures, végétations et aménagements situés en limite de terrain

Aucune construction ne sera implantée en limite de propriété.

Une clôture périphérique en maille rigide viendra ceinturer le parcellaire aménagé, de sorte à assurer la sécurité.

Cette clôture viendra en retrait le long de la RD39 afin de laisser la partie boisée conservée en accès libre pour la faune.

Un espace planté sera aménagé le long des limites Est, Ouest et Sud, hormis le long des quais de déchargement des trains. Cet espace permettra d'assurer une continuité végétale avec les espaces boisés existants.

Matériaux et couleurs de la construction

Eléments de construction	Matériaux	Couleurs
Façades	Bardage acier laqué / BARO 710 Colorigami	Chêne Naturel
	Bardage acier laqué / Bac acier Facadeo	Gris clair
	Bardage aluminium / Alucobond Plus	Blanc cassé
	Courbe en aluminium laqué	Beige orangé
Menuiseries extérieures	Aluminium	Gris foncé
Brises-vues	Vitrage (ossature acier laqué)	Verre opalescent (RAL 9010)
Couvertines	Aluminium	Gris foncé
Porte d'entrée	Aluminium	Gris foncé
Zinguerie	Acier	Gris clair
Toiture	Acier	Gris clair

Traitement des espaces libres et notamment les plantations

Des buissons et arbres viendront végétaliser les marges de recul entre les limites et les bâtiments. Ces essences variées seront locales et compatibles au règlement du lotissement.

Les places de stationnement des VL, hormis les places PMR, seront constituées de pavés végétalisés afin de permettre l'infiltration des eaux pluviales.

Organisation et aménagement des accès aux terrains

L'opération comprendra un accès et une sortie unique, depuis le rond-point créé dans le cadre du lotissement.

Cette entrée permettra la manœuvre des poids-lourds sans difficulté.

Elle sera munie d'un portail assurant le contrôle des accès sur le site.

Insertions paysagères

Source : Arpen, septembre 2024

Entrée



Vues aériennes



II.1.2 IMPACT VISUEL

Vues dynamiques

Du fait de son implantation en parallèle de l'espace boisé, côté route de Chalampé, l'usine sera entièrement invisible depuis cet axe. Seuls pourront être perçus les points culminants (cheminées).

Vues statiques

Elles seront inexistantes du côté des habitations.

II.1.3 IMPACT SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Tous les espaces libres disposeront d'un traitement paysager de qualité.

Les essences seront choisies dans la palette végétale du secteur, essences locales privilégiées, en harmonie avec les plantations du lot.

L'ensemble du projet paysager sera détaillé et joint à la demande de permis de construire

II.2. COMPATIBILITE AUX REGLEMENTS D'URBANISME

II.2.1 VIS-A-VIS DU PLU

Compatibilité

L'usine prendra place en zone UF du PLU de Sausheim.

Les installations classées pour la protection de l'environnement y sont autorisées sous réserve qu'elles n'entraînent pas de dangers, de nuisances, de problèmes de sécurité pour le voisinage.

Règlement

La conformité du projet aux prescriptions de la zone est détaillée ci-après.

Art.	Prescription d'urbanisme	Caractéristique de l'installation	Conformité
3UF	<p><u>Accès et voirie</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les constructions et installations devront être desservies par des voies publiques ou privées et accès dont les caractéristiques correspondent à leur destination 2. Les accès devront être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique 3. Les accès et voiries publiques ou privées devront avoir les caractéristiques adaptées à l'approche et la mise en œuvre des moyens de lutte contre l'incendie 4. Les voies en impasse devront être aménagées dans leur partie terminale afin de permettre aux véhicules de faire demi-tour 5. Les entrées bordant le domaine public devront avoir un recul suffisant par rapport à l'alignement et la clôture sur rue afin de permettre aux véhicules lourds même attelés de remorques d'entrer et de sortir de la propriété dans un seul virage continu qu'elle que soit la largeur de la chaussée carrossable 6. Les accès aux parcelles et aux aires de stationnement depuis le domaine public routier départemental devront intégrer les prescriptions du chapitre 7 du règlement de la voirie départementale. 	<p>Accès dimensionnés pour la circulation des VL et PL</p> <p>Aucune impasse</p> <p>Aires de stationnement aménagées dans le parcellaire</p>	Oui
4UF	<p><u>Desserte par les réseaux</u></p> <p>Eau potable</p> <p>Toute construction ou installation qui requiert l'alimentation en eau potable doit être raccordée au système existant de distribution d'eau potable. Ce système devra être conforme à la législation en vigueur.</p> <p>En l'absence d'un réseau collectif de distribution d'eau potable ou à défaut de branchement possible sur le système existant, le captage, forage ou puits particulier devra préalablement être autorisé, être réalisé dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur et être suffisant pour assurer la défense incendie.</p>	<p>Raccordement au réseau d'adduction publique</p>	Oui

4UF	Assainissement Le pétitionnaire doit respecter les règlements des services publics de l'assainissement. Toute installation de raccordement au réseau d'assainissement est équipée d'un système de protection s'opposant au reflux des eaux de pluie et/ou d'égout dans les caves, sous-sols et cours. Eaux usées Le branchement sur le réseau collectif d'assainissement est obligatoire pour toute construction. En l'absence d'un réseau collectif d'assainissement ou à défaut de branchement possible sur le système existant, un assainissement non collectif aux normes devra être mise en œuvre. Le rejet des eaux usées non domestiques dans le réseau est soumis à une autorisation préalable. Eaux pluviales Le raccordement systématique des eaux pluviales au réseau public n'est pas la règle. Il appartient à tous porteurs public(s) ou privé(s) de projets d'envisager d'abord une gestion au terrain des eaux pluviales produites. En cas d'impossibilité technique d'un rejet en milieu naturel ou en infiltration, les eaux pluviales seront autorisées partiellement ou en totalité à être rejetées dans le réseau public. Dans les zones de non aggravation du ruissellement, le rejet dans un réseau existant est autorisé dans la limite du rejet actuel.	Dispositif d'assainissement autonome (Absence de réseau) Gestion des eaux à la parcelle	Oui Oui
4UF	Autres réseaux 1. Lorsque les lignes publiques sont enterrées, les branchements privés doivent l'être également. 2. Toute nouvelle construction doit prévoir les fourreaux nécessaires au passage de la fibre optique. L'installation doit permettre le raccordement immédiat ou ultérieur, en souterrain aux réseaux de télécommunication	Réseaux enterrés Fourreaux prévus pour la fibre	Oui
6UF	<u>Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques</u> Dispositions générales Les dispositions du présent article s'appliquent en tout point de la construction. 1. Tout point de la construction doit être édifiée suivant un retrait minimal de : - 10 mètres par rapport aux voies et emprises publiques. (ou à l'alignement de fait) - 40 mètres de l'axe de l'autoroute A35. 2. Les locaux, cuves ou silos de stockage de matières inflammables ou explosives nécessaires à l'exploitation ne pourront en aucun cas être implantés à moins de 50 mètres des voies et emprises publiques. (ou à l'alignement de fait)	Construction à plus de 20 m des limites parcellaires A35 à plus de 100 m de la parcelle Agents gonflants stockés en cuves enterrées, à plus de 50 de l'emprise publique	Oui
6UF	Dispositions particulières Les constructions et installations de faible emprise nécessaires à l'exploitation des réseaux publics et au branchement des constructions aux réseaux ainsi que les ouvrages de transport d'énergie électrique peuvent s'implanter suivant un recul minimum de 0.50 mètre par rapport à la limite d'emprise des voies et places publiques existantes, à modifier ou à créer.	Non concerné	/
7UF	<u>Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives</u> Dispositions générales 1. Tout point de la construction, installation ou extension devra être implantée suivant un recul minimum de 10 mètres. 2. D'autres implantations peuvent être autorisées dans le cas de l'institution d'une servitude de cour commune et sous réserve du respect des règles de sécurité.	Construction à plus de 20 m des limites parcellaires	Oui
7UF	Dispositions particulières Les constructions et installations de faible emprise nécessaires à l'exploitation des réseaux publics ainsi que les ouvrages de transport d'énergie électrique peuvent s'implanter sur les limites séparatives ou suivant un retrait minimum de 0.50 mètre.	Non concerné	/

8UF	<u>Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même unité foncière</u> Sauf en cas de contiguïté, une distance minimale de 4 m devra être respectée entre tout point de deux constructions principales voisines. L'implantation des constructions principales les unes par rapport aux autres devra permettre l'approche et la mise en œuvre du matériel de lutte contre l'incendie.	Non concerné	/
10UF	<u>Hauteur maximale des constructions</u> Dispositions générales 1. La hauteur des constructions est mesurée verticalement par rapport au niveau du terrain naturel avant travaux éventuels d'affouillement ou d'exhaussement du sol nécessaires à la réalisation du projet. En cas de terrain en pente, la hauteur est mesurée par rapport au niveau moyen du terrain naturel au droit de l'assiette de la construction. 2. La hauteur maximale des constructions ne pourra pas excéder 30 mètres.	Hauteur maximale inférieure à 30 m	Oui
10UF	<u>Dispositions particulières</u> Ces règles ne s'appliquent pas aux ouvrages techniques de faible emprise tels que cheminées, paratonnerres, balustrades, silos, château d'eau ainsi qu'aux ouvrages de transport d'énergie électrique pour lesquels la hauteur n'est pas limitée.	/	/
11UF	<u>Aspect extérieur</u> 1. Les clôtures implantées à proximité immédiate des accès aux établissements et des carrefours des voies ouvertes à la circulation doivent être établies de telle sorte qu'elles ne créent pas de gêne pour la circulation, notamment au niveau de la visibilité au niveau des accès. 2. La hauteur totale de la clôture est limitée à 2 mètres 50 maximum. 3. Les murs pleins sont interdits. Divers Tout dépôt ou stockage à l'air libre visible depuis l'espace public devra être masqué par une paroi périphérique ou par un rideau végétal dense.	Clôture à distance des voies ouvertes à la circulation, en grillage rigide	Oui
12UF	<u>Stationnement</u> 1. Les aires de stationnement des véhicules devront correspondre aux besoins des occupations et utilisations du sol autorisées et devront être réalisées en dehors des voies ouvertes à la circulation publique selon les normes rappelées en annexe du règlement. 2. Toute construction devra comporter une aire de stationnement pour les deux roues selon les normes suivantes : l'espace réservé au stationnement sécurisé des vélos doit avoir une superficie représentant 1.5% de la surface de plancher. Cet espace peut être constitué de plusieurs emplacements.	Aires dimensionnées pour le nombre de personnel affectée à l'usine et les visiteurs Aire de stationnement pour les 2 roues pour 20 m ² (1 270 m ² de surface de plancher de bureaux et locaux sociaux)	Oui
13UF	<u>Espaces libres et plantations, espaces boisés classés</u> Les espaces libres hors construction, aires de stationnement et surface de circulation, doivent être plantées et entretenues. Les surfaces végétalisées et les matériaux perméables devront être privilégiés. Les choix d'essences et de végétation sur les espaces libres se fera en évitant les plantes allergènes	Espaces libres avec traitement paysager de qualité	Oui

II.2.2 VIS-A-VIS DU REGLEMENT DU LOTISSEMENT

Le règlement est annexé à la présente étude d'impact.
La conformité du projet est détaillée ci-après.



Annexe 2 : Règlement du lotissement

Art.	Prescription d'urbanisme	Caractéristique de l'installation	Conformité
/	<u>Dispositions générales</u> Le présent règlement définit les règles particulières auxquelles les constructions devront se conformer. Ce règlement reprend les règles générales d'urbanisme applicables sur le territoire de la commune de SAUSHEIM défini par le Plan Local d'Urbanisme approuvé le 28 mars 2022. Le lotissement comprendra un maximum de 2 lots.	Dispositions intégrées au projet dès sa conception	Oui

Art.	Prescription d'urbanisme	Caractéristique de l'installation	Conformité
1UF	<u>Occupation et utilisation du sol interdites</u> Ne seront autorisées que les implantations de bâtiments à usage industriels, pouvant être classés ICPE mais hors SEVESO seuils haut selon la description en vigueur à la date du présent document. Toute autres types d'activités sera interdite.	Activités industrielles, ICPE Seveso bas	Oui
2UF	<u>Occupation et utilisation du sol soumises à des conditions particulières</u> Se conformer au règlement du PLU qui est en cohérence avec les usages souhaités au droit de ce lotissement.	/	/
3UF	<u>Accès et voirie</u> Se conformer au règlement du PLU	/	/
4UF	<u>Desserte des réseaux</u> Se conformer au règlement du PLU Le lotissement sera raccordé aux réseaux publics secs et humides (AEP). Le traitement des eaux usées sera réalisé en assainissement autonome au droit de la parcelle.	Raccordement aux réseaux pour l'alimentation en eau et les besoins en utilités (électricité, internet...) Dispositif d'assainissement autonome pour les eaux usées domestiques Aucun rejet en eaux usées industrielles	Oui
5UF	<u>Caractéristiques des terrains</u> Sans objet	/	/
6UF	<u>Implantations des constructions par rapport aux voies et emprises publiques</u> Se conformer au règlement du PLU	/	/
7UF	<u>Implantations des constructions les unes par rapport aux limites séparatives</u> Se conformer au règlement du PLU	/	/
8UF	<u>Implantations des constructions les unes par rapport aux autres sur une même unité foncière</u> Se conformer au règlement du PLU	/	/
9UF	<u>Emprise au sol</u> Non réglementé	/	/
10UF	<u>Hauteur maximale des constructions</u> Se conformer au règlement du PLU	/	/
11UF	<u>Aspect extérieur</u> (En complément du règlement du PLU) <ul style="list-style-type: none"> ▫ Les toitures devront présenter une couleur claire avec un albédo d'une émissivité élevée - min 0,45. ▫ Pour les bâtiments présentant une hauteur supérieure à 10m, les bardages étendus devront être de couleurs claires. ▫ Les clôtures devront être à clairevoies, en mailles rigides et présenter en leur pieds passages de petite faune pour de faciliter leur déplacement. 	Toitures avec un albédo d'émissivité supérieure à 0,45 Aucun bardage enduit Clôture rigide avec passages pour la petite faune	Oui
12UF	<u>Stationnements</u> (En complément du règlement du PLU) Les aires de stationnement destinées aux VL, hormis les places PMR, devront être traitées en matériaux drainants.	Parkings des VL en pavés drainants	Oui
13UF	<u>Espaces libres de plantations - Espaces boisés conservés</u> (En complément du règlement du PLU) Les arbres répertoriés sur le plan de compositions (arbres à conserver) devront être préservés. Ils sont répertoriés en trois catégories : <ul style="list-style-type: none"> ▫ Jaune : conservation obligatoire ▫ Rouge : conservation nécessaire ▫ Bleu : conservation conseillée Dans le cadre de l'aménagement des lots, il sera privilégié au droit des stationnements la plantation d'arbres d'alignement, ainsi que des haies vives composées d'essences favorisant la biodiversité. La liste des essences des arbres et des haies est intégrée au présent règlement. Il s'agira d'essences indigènes adaptées au sol et à la faune (Pollinisateurs, etc.). Ainsi, il sera favorisé les arbustes suivants : Cornus mas,	Arbres à conserver, protégés par barrières, quel que soit la catégorie Liste des essences et prairies imposée dans le cahier de consultations des entreprises d'Espaces verts	Oui

Art.	Prescription d'urbanisme	Caractéristique de l'installation	Conformité
	<p>Cornus sanguinea, Viburnum lantana, Coryllus avellana, Ligustrum vulgare, Eunymus europaeus, Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Acer campestre. Pour les arbres, essences seront choisies parmi la liste régionale (https://jeplantemahaie.fr/prog/jac_grida.php).</p> <p>Elle sera adaptée à la certification environnementale souhaitée par le porteur de projet et les espèces au potentiel allergisant seront évitées. Les pépinières locales seront à favoriser.</p> <p>Dans le cadre du traitement des surfaces, il sera privilégié des prairies fleuries ainsi que des plantes tapissantes nécessitant peu d'entretien.</p> <p>L'engazonnement, compte tenu de la nature des sols, sera proscrit.</p>		
14UF	<p><u>Gestion des espaces verts et entretien</u></p> <p>Les boisements conservés, seront laissés en libre évolution. Leur accès sera interdit au public et aucun entretien (à l'exception de celui sur les espèces exotiques envahissantes) ne sera réalisé.</p> <p>Cette interdiction d'utilisation sera matérialisée à l'aide d'une barrière perméable à la faune, en remplacement de l'ancienne clôture. La nouvelle clôture sera constituée de piquets reliés entre eux par un cordage (ou une chaîne ou autre) à 15 cm de hauteur (minimum). Ce type de structure sera perméable à la petite faune qui passera par en dessous et les grands mammifères qui pourront l'enjamber.</p> <p>Des panneaux d'interdictions de pénétrer dans le boisement seront installer pour empêcher les usagers du site d'occuper le boisement.</p> <p>Le boisement conservé autour de l'arbre accueillant des lucanes cerf-volant sera conservé sur 1 481 m² pour favoriser la création d'îlots de sénescence et donc de réserve de bois mort pour les insectes saproxyliques.</p> <p>En dehors de cette zone, un maximum de chênes sera conservé pour maintenir des habitats favorables à l'accueil du lucane cerf-volant sur le site. Des bandes de boisement/espace vert/haies seront maintenues pour maximiser les capacités de dispersion de cette espèce.</p> <p>Un suivi des espèces exotiques envahissantes devra être réalisé dans les boisements conservés afin d'éviter qu'il ne se fasse coloniser par des robiniers et des ailantes. Un arrachage de ces espèces sera à réaliser pour réduire leur propagation. De meme, une surveillance des espaces verts sera à réaliser pour réguler la propagation des EEE (érigerons, budleia et solidages)</p> <p>L'utilisation des produits phytosanitaires est entièrement proscrite au droit dulotissement.</p> <p>Les lisières de boisement seront laissées en libre évolution avec un seul fauchageannuel.</p>	<p>Aucun entretien des boisements, interdits d'accès via une clôture</p> <p>Suivi et entretien des espèces exotiques envahissantes, sans usage de produit phytosanitaire</p>	Oui
15UF	<p><u>Entretien des niochirs et hibernaculum</u></p> <p>Au sein du lotissement seront implantés des nids et niochirs sur des arbresconservés pour le Rougegorge familier, pour le Gobemouche gros et la Mésange charbonnière. Leur maintien sur site et leur conservation doivent être assurés.</p> <p>Dix hibernaculums de 30 m² chacun seront créés au sein des aménagements paysagers du lotissement, par l'aménageur. Ces habitats en faveurs des lézards des murailles devront être maintenus sur site dans un bon état de fonctionnement. Leur entretien (coupe ponctuelle de végétation) sera intégré dansles modalités d'entretien des espaces verts.</p>	Niochirs et hibernaculum suivis par un écologue dès mise en place	Oui
16UF	<p><u>Protection des eaux potables</u></p> <p>Tout raccordement au réseau d'adduction public d'alimentation en eau potable et toutforage sera équipé d'un dispositif anti-retour.</p> <p>Cet équipement fera l'objet d'un contrôle annuel <i>a minima</i>.</p>	Disconnecteur sur l'alimentation en eau potable / Contrôle annuel	Oui

Art.	Prescription d'urbanisme	Caractéristique de l'installation	Conformité
17UF	<p><u>Protection des sols et des eaux souterraines vis-à-vis des pollutions</u></p> <p>Le règlement du lotissement fixe les règles à respecter pour isoler toute pollution accidentelle qui pourrait survenir sur site.</p> <p>Si l'exploitant est soumis à la réglementation ICPE, il a à sa charge d'assurer l'auto-surveillance pour ne pas nuire à l'environnement.</p> <p><u>Concernant les stockages aériens :</u> Tout stockage de liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols devra être associé une capacité de rétention dont le volume sera au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ 100% de la capacité du plus grand réservoir, ▫ 50% de la capacité totale des réservoirs associés. <p>Pour les stockages de récipients mobiles de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention sera au moins égale à :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ 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 l minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-ci est inférieure à 800 l." <p><u>Concernant les stockages enterrés :</u> Les stockages enterrés ne seront autorisés qu'en réservoir double enveloppe avec détecteur de fuite. Il est interdit tout stockage de liquides inflammables, toxiques, corrosifs ou dangereux pour l'environnement, ainsi que tout stockage de liquides combustibles de point éclair compris entre 60° et 93°C sous le niveau du sol excepté si les réservoirs sont installés en fosse maçonnée ou assimilés.</p> <p><u>Concernant les transferts de produit (vrac) :</u> Le stockage et la manipulation de produits dangereux ou polluants, solides ou liquides (ou liquéfiés dont la température d'ébullition à pression atmosphérique est supérieure à 0°C) devront être effectués sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des fuites éventuelles. Les aires de chargement et de déchargement routier et ferroviaire devront également être étanches et reliées à des rétentions dimensionnées pour l'équivalent de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ 100% de la capacité du plus grand réservoir, ▫ 50% de la capacité totale des réservoirs susceptibles d'être dépotés en simultané. <p>Aucune pollution ne sera autorisée en infiltration.</p> <p><u>En cas d'accident en phase exploitation</u> (déversement/fuite), des consignes devront être fixées pour isoler la pollution et la traiter :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Mettre en œuvre kit anti-pollution en lien avec procédure d'intervention en urgence ; ▫ Baliser la zone polluée ; ▫ Suspendre les travaux dans l'attente de directives permettant une éventuelle adaptation des travaux ; ▫ Excaver et évacuer hors site des terres éventuellement souillées après analyse pour déterminer l'exutoire adapté ; ▫ Conformément à la méthodologie nationale, un suivi de la bonne application des mesures de gestion préconisées devra être réalisé par un prestataire spécialisé en sites et sols pollués et indépendant des entreprises en charge de leur mise en œuvre. Les mesures de contrôle réalisées devront être validées dans un dossier de recoulement des travaux. <p><u>Concernant les risques de pollutions en cas d'incendie :</u> Toute activité industrielle, qu'elle soit classée ou non, devra disposer d'une rétention de ses eaux d'extinction en cas d'incendie. Le document technique D9a, Défense extérieure contre l'incendie et rétentions, Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction, version de juin 2020 devra être utilisé pour assurer le dimensionnement de l'ouvrage de confinement. La qualité des eaux d'extinction devra être vérifiée avant infiltration. En cas de pollution, ces eaux seront traitées en centre agréé et autorisé.</p> <p><u>Concernant la gestion des eaux pluviales :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ L'imperméabilisation du sol est limitée aux surfaces mentionnées ci-dessous ; ▫ L'ensemble de la surface disponible est utilisée pour éviter toute infiltration concentrée ; ▫ Des dispositifs d'acheminement différenciés pour les eaux de toiture et de voirie sont aménagés. 	<p>Stockages aériens placés sur rétention de volume suffisant (Cf. chapitre Risques et pollution)</p> <p>Cuves enterrées en double enveloppe équipée d'un détecteur de fuite, placées en fosse</p> <p>Aires de dépotage de volume suffisant (Cf. chapitre Risques et pollution)</p> <p>Consignes rédigées et diffusées au personnel avant exploitation de l'usine</p> <p>Ouvrage de confinement des eaux d'extinction d'incendie</p> <p>Gestion à la parcelle des eaux pluviales, en conformité avec les surfaces définies (Cf. Chapitre « Eau et sous-sol »)</p>	Oui

Art.	Prescription d'urbanisme	Caractéristique de l'installation	Conformité																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="color: green;">VOIRIE COMMUNE</th> <th style="color: green;">LOT 1 (M2)</th> <th style="color: green;">LOT 2 (M2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Voiries</td> <td>1 589,25</td> <td>18 696,52</td> <td>7 431,7</td> </tr> <tr> <td>Toitures</td> <td>0</td> <td>30 157,6</td> <td>9 928,12</td> </tr> <tr> <td>Trottoir</td> <td>Sans objet</td> <td>Sans objet</td> <td>Sans objet</td> </tr> <tr> <td>Espaces boisés</td> <td>194,81</td> <td>14 116,87</td> <td>18 400,86</td> </tr> <tr> <td>Pavé/parking infiltrant</td> <td>0</td> <td>345</td> <td>920</td> </tr> <tr> <td>Espaces verts</td> <td>797,5</td> <td>13 154,5</td> <td>4 911,02</td> </tr> <tr> <td>Totaux</td> <td>2 581,56</td> <td>76 470,49</td> <td>41 591,7</td> </tr> </tbody> </table>		VOIRIE COMMUNE	LOT 1 (M2)	LOT 2 (M2)	Voiries	1 589,25	18 696,52	7 431,7	Toitures	0	30 157,6	9 928,12	Trottoir	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Espaces boisés	194,81	14 116,87	18 400,86	Pavé/parking infiltrant	0	345	920	Espaces verts	797,5	13 154,5	4 911,02	Totaux	2 581,56	76 470,49	41 591,7		
	VOIRIE COMMUNE	LOT 1 (M2)	LOT 2 (M2)																																
Voiries	1 589,25	18 696,52	7 431,7																																
Toitures	0	30 157,6	9 928,12																																
Trottoir	Sans objet	Sans objet	Sans objet																																
Espaces boisés	194,81	14 116,87	18 400,86																																
Pavé/parking infiltrant	0	345	920																																
Espaces verts	797,5	13 154,5	4 911,02																																
Totaux	2 581,56	76 470,49	41 591,7																																
18UF	<p><u>Qualité de l'air</u></p> <p>Pour les activités pouvant être émettrices de substances ou de poussières dans l'environnement, une surveillance devra être mise en œuvre.</p> <p>L'étude de qualité de l'air conduite au stade de l'étude d'impact/permis d'aménager pourra être utilisée pour permettre d'évaluer la sensibilité initiale du compartiment atmosphérique et fournir des repères qui serviront à évaluer l'impact de l'installations après sa mise en service.</p> <p>Si besoin elle devra être complétée par un état initial supplémentaire, adapté aux substance/poussières émises par le futur exploitant, à ses frais.</p> <p>Quelques soient les résultats de l'étude initiale, et en vue de préserver la qualité de l'air et la santé des futurs usagers de la zone industrielle, il sera imposé à l'exploitant :</p> <ul style="list-style-type: none"> □ le traitement de tout rejet canalisé en poussières; le dispositif de traitement sera adapté aux équipements industriels installés par l'exploitant; □ La mise en place d'un programme de surveillance des rejets <i>a minima</i> triennal. 	<p>Programme des surveillances des émissions dès mise en fonctionnement de l'usine</p> <p>Etude conforme aux futures émissions</p> <p>Installations de dépoussiérage pour les émissions en poussières</p> <p>Programme de surveillance conforme aux exigences réglementaires</p>	Oui																																
19UF	<p><u>Luminaires et éclairage sur le lotissement</u></p> <p>L'éclairage du site sera réglé de manière à :</p> <ul style="list-style-type: none"> □ proscrire les lumières vaporeuses ; □ prévoir des éclairages nocturnes orientés vers le bas (focalisant sur l'entité à éclairer) et ne pas éclairer la végétation environnante ou limiter la réverbération (ex : pose de boucliers à l'arrière des lampadaires, mise en place de paralume sur certains mats) ; □ Utiliser des lumières de couleur jaune ambré ou des lampes à sodium qui sont moins attractives que les autres pour les insectes, les chiroptères et les oiseaux ; □ Prévoir des éclairages non permanents (déclenchés par détecteur de mouvements ou installation d'horloges astronomiques qui coupent l'éclairage pendant les périodes d'arrivée massif de certains oiseaux). <p>Ces mesures sur l'éclairage sont en faveur des chiroptères en particulier mais sont aussi favorables pour les oiseaux et les insectes.</p>	<p>Exigences d'éclairage annexées aux cahiers de consultation des entreprises</p> <p>Eclairage orienté vers le bas, commandé par horloge crépusculaire</p>	Oui																																
20UF	<p><u>Bâtiment bioclimatique et panneaux solaires</u></p> <p>Bâtiment bioclimatique :</p> <p>La conception des bâtiments doit intégrer une vision bioclimatique.</p> <p>Le bâtiment s'intégrera dans le site de sorte à créer le moins de nuisance possible pour la faune et la flore : des précautions devront être prises pour conserver la végétation existante et assurer le passage de la petite faune à travers la propriété.</p> <p>Les espaces imperméables devront être réduits au maximum en utilisant des matériaux perméables lorsque l'usage le permet (pavés végétalisés pour les stationnements VL, plantations d'arbres dans les espaces verts, toitures végétalisées lorsqu'elles ne sont pas équipées de panneaux solaires, ...)</p> <p>Le bâtiment devra tenir compte de son environnement et de sa fonction afin de limiter la consommation énergétique (exemples de solutions : protection solaire pour éviter le refroidissement, apports de chaleur naturelle en hiver, récupération de la chaleur produite par le processus industriel, ...)</p> <p>Son enveloppe devra être isolée dans le but de réduire les déperditions et les apports thermiques en été.</p> <p>Les énergies renouvelables (panneaux solaires, pompes à chaleur, systèmes de récupération de chaleur, ...) devront être privilégiées aux énergies fossiles (gaz, fuel, ...).</p> <p>L'utilisation de matériaux biosourcés est préconisée afin de limiter l'impact carbone des bâtiments. Le transport et l'acheminement de ces</p>	<p>Implantation du bâtiment en dehors des zones à enjeux écologiques</p> <p>Espaces non perméables pour toutes les zones ne nécessitant pas de mise en rétention</p> <p>Récupération de chaleur via le process, toiture végétalisée, brise soleil ...</p> <p>Parois à forte inertie thermique assurant une isolation du bâti</p> <p>Conception du bâtiment en approche durable (confort des usagers, maîtrise des nuisances sonores et olfactives...)</p>	Oui																																

Art.	Prescription d'urbanisme	Caractéristique de l'installation	Conformité
	<p>matériaux de construction devra être pris en compte afin de proposer des matériaux locaux peu énergivores en gaz à effet de serre.</p> <p>La santé et le confort des utilisateurs du bâtiment devront faire l'objet d'une attention particulière : l'emploi de matériaux polluants sera limité à son maximum, les nuisances sonores et olfactives seront limitées autant que possible, les locaux à longue occupation seront pourvus d'éclairage naturel, les locaux sociaux pourront faire l'objet d'un traitement plus qualitatif, ...</p> <p>Panneaux solaires : La loi énergie-climat prévoit que les nouveaux bâtiments de plus de 1 000 m² doivent être équipés d'une installation de production d'énergie renouvelable ou d'une toiture végétalisée. Un arrêté du 5 février 2020 précise les conditions d'application de cette obligation pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Les règles de sécurité concernant les installations photovoltaïques sur ICPE y sont également précisées.</p> <p>En date de rédaction du règlement, certaines ICPE ne sont pas soumises à l'obligation d'installer un système de production d'énergie renouvelable ou un système de végétalisation sur 30 % de la surface. Pour les ICPE concernées, les conditions suivantes s'appliquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ le calcul des 30 % ne prend en compte que l'emprise au sol hors surface occupée par les dispositifs de sécurité prescrits par le code de l'environnement ou par arrêtés préfectoraux, ▫ l'obligation ne s'applique pas si les dispositifs de sécurité occupent plus de 70 % de la toiture, ▫ les ombrières créées et séparées des bâtiments par un espace à ciel ouvert supérieur à 10 mètres sont prises en compte dans le calcul des 30 %. <p>Cette réglementation <u>et ses évolutions</u> devront être appliquées sur le lotissement, conformément aux engagements de l'aménageur dans l'étude d'impact du projet.</p>	<p>Panneaux solaires en toitures des halles de production et stockage pour plus de 30% de la surface de toiture</p>	
21UF	<p>Emissions de gaz à effet de serre (GES) Conformément à la loi du 12 juillet 2010, si l'entreprise installée emploie plus de 500 personnes sur le territoire métropolitain, elle devra réaliser un bilan de gaz à effet de serre (GES). Cette évaluation simplifiée du volume d'émissions des GES, portant sur les principaux postes de consommations énergétiques de l'entreprise, est produit par elle au cours d'une année et sera accompagnée d'une synthèse des actions envisagées pour réduire les émissions de GES.</p> <p>Depuis le 1^{er} janvier 2016, le bilan des GES doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Être renouvelé tous les 4 ans ; ▫ Être publié sur le site de l'ADEME ; ▫ Réalisé sous peine d'une amende pour l'entreprise. <p>Cette réglementation <u>et ses évolutions</u> devront être appliquées sur le lotissement, conformément aux engagements de l'aménageur dans l'étude d'impact du projet.</p>	<p>Bilan réalisé Plan d'actions mis en œuvre</p> <p> CERFA 15964*03 - Pièce jointe 47 : Capacités techniques et financières</p>	Oui
22UF	<p>Transport ferroviaire L'exploitant du site devra privilégier les transports de marchandise par voie ferrée afin de limiter au maximum la pollution liée au transport.</p> <p>Le raccordement au réseau ferroviaire constituera une obligation, sauf justification d'impossibilité ou d'incompatibilité de la part de l'exploitant avec l'usage du bâtiment.</p> <p>En cas d'impossibilité de raccordement, l'exploitant devra le justifier auprès de l'aménageur par écrit.</p>	<p>Embranchement fer remis en service dans la cadre de la politique de décarbonation de l'entreprise</p>	Oui
23UF	<p>Respect des engagements environnementaux Lors du dépôt du ou des permis de construire, les éléments suivants seront à prendre en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Au stade de la conception du projet, quel que soit le projet : reprise des données de l'évaluation environnementale et des mesures ERC ainsi que des recommandations issues de l'instruction des procédures d'études d'impact, du dossier loi sur l'eau, du dossier de dérogation et du dossier de défrichement. Ces données devront être prises en compte dès le stade de conception du projet industriel, comme des composantes de bases ; ▫ Actualisation des études si besoin : <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnostic de pollution des sols - état zéro avant la construction des éventuelles installations potentiellement polluantes ; 	<p>Mesures ERC intégrées à l'étude d'impact de la demande d'autorisation environnementale</p> <p>Données reprises dans l'étude (relevés de moins de 3 ans)</p>	Oui

Art.	Prescription d'urbanisme	Caractéristique de l'installation	Conformité
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Étude faune flore au-delà de 2025 ou en cas d'évolution majeure des habitats sur site ; ▫ Dépôt d'un dossier de Porter à Connaissance au titre de la Loi sur l'Eau encas de modification des surfaces imperméabilisées sur le site / sur le lot. <p>Pour les projets à autorisation, en complément du PC, un dossier de demande d'autorisation environnementale d'exploiter (DDAE) devra être déposé, dont le contenu sera adapté aux enjeux. Pour les projets en régime de déclaration ou d'enregistrement, des mesures de prévention et de protection de l'environnement seront à intégrer au dossier.</p> <p>Pour les dossiers nécessitant la production d'une évaluation environnementale, les données existantes pourront être reprises pour constitution d'une nouvelle évaluation environnementale.</p> <p>Une autre possibilité sera de déposer une demande de révision de l'évaluation environnementale en cas de modifications mineures.</p> <p>Le choix de l'une ou l'autre procédure devra être discuté avec l'autorité instructrice avant dépôt.</p> <p>Pour alimenter le DDAE et selon les activités à exercer, les études suivantes pourront être à produire/actualiser :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ diagnostic de pollution des sols - état zéro avant la construction des éventuelles installations potentiellement polluantes ; ▫ étude faune flore au-delà de 2025 ou en cas d'évolution majeure des habitats sur site ; ▫ étude / modélisation qualité de l'air en lien avec d'éventuels risques d'émissions ; ▫ étude de danger ; ▫ étude de dimensionnement des énergies renouvelables. 		

II.2.3 VIS-A-VIS DES SCHEMAS ET PLANS

II.2.3.1 SRADDET

Le projet s'inscrit en totalité dans les objectifs du SRADDET :

- Le climat, l'air et l'énergie : production de panneaux isolants alimentant des chantiers de construction et de rénovation (bâtiments moins énergivores),
- La biodiversité et la gestion de l'eau : développement de l'activité en zone industrielle, protection des enjeux écologiques du terrain, aucun usage en eau industrielle,
- Les déchets et économie circulaire : valorisation des déchets produits,
- La gestion des espaces et l'urbanisme : développement de l'activité sur un terrain en zone d'activités,
- Les transports et la mobilité : embranchement fer.

La compatibilité détaillée du projet aux objectifs du SRADDET concernés est présentée dans le tableau ci-après :

Objectif	Justification de la compatibilité
Objectif 1 : Devenir une région à énergie positive et bas-carbone à l'horizon 2050	Usine 100% électrique Panneaux solaires en toiture et échangeurs de chaleur (récupération des calories pour le bâtiment) Embranchement fer Production de panneaux isolants pour l'isolation des constructions et la réduction des consommations d'énergie pour le chauffage
Objectif 2 : Accélérer et amplifier les rénovations énergétiques du bâti	Production de panneaux isolants pour la rénovation et l'isolation des constructions
Objectif 3 : Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte	Panneaux solaires en toiture
Objectif 4 : Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique	Panneaux solaires en toiture
Objectif 6 : Protéger et valoriser le patrimoine naturel et la fonctionnalité des milieux et les paysages	Conservation des aires boisées pour préserver les enjeux écologiques Toiture végétalisée (Pavillon) pour améliorer la biodiversité
Objectif 10 : Améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau	Gestion des eaux pluviales à la parcelle Maîtrise du risque de pollution (rétentions)
Objectif 11 : Économiser le foncier naturel, agricole et forestier	Terrains compris dans l'enclave industrielle du site Peugeot Citroën Mulhouse / Aucune consommation de terre agricole ou d'espace forestier

Objectif	Justification de la compatibilité
Objectif 15 : Améliorer la qualité de l'air, enjeu de santé publique	Suppression de l'usage d'énergie fossile pour le processus Production de panneaux isolants pour l'isolation des constructions et la réduction des consommations d'énergie pour le chauffage (indirectement moins d'émissions de gaz de combustion pour le chauffage) Embranchement fer
Objectif 17 : Réduire, valoriser et traiter nos déchets	Totalité des déchets produits valorisés
Objectif 20 : Valoriser les flux et devenir une référence en matière de logistique multimodale	Embranchement fer
Objectif 25 : Adapter l'habitat aux nouveaux modes de vie	Production de panneaux isolants pour l'isolation des constructions
Objectif 27 : Développer l'économie locale, ancrée dans les territoires	L'objectif du projet est de ramener en France, une production réalisée à l'étranger. Ce projet sera donc à l'origine d'une création d'emplois directs et indirects et du développement de l'économie locale
Objectif 30 : Rêver Grand Est et construire collectivement une image positive du territoire	Projet accompagné par la collectivité

II.2.3.2 SRCE

Le projet est en dehors de toute trame verte et bleue et corridor écologique. Il est par voie de conséquence compatible avec les enjeux du Schéma Régional de Cohérence Écologique. La conservation d'espaces boisés permet toutefois de maintenir des espaces de repos et de nourrissage nécessaires à l'avifaune

II.2.3.3 SCOT

Le projet s'inscrit également dans les orientations du SCOT en développant les activités industrielles au droit du site Peugeot Citroën Mulhouse.

La compatibilité détaillée du projet aux objectifs du SCOT concernés est présentée dans le tableau ci-après :

AXE 1	Un territoire métropolitain au sein du sud Alsace et de la région grand est inscrit au cœur de l'Europe	
	Objectif	Justification de la compatibilité
	1.2 : Renforcer les grandes infrastructures de transport pour assurer l'ancrage de la région mulhousienne au cœur de l'Europe et dans la grande région	
	Accompagner le développement du fret ferroviaire et fluvial (notamment permettre l'aménagement d'un site portuaire au voisinage de Peugeot Citroën Mulhouse)	Création d'un embranchement fer pour le projet
	1.4 Accroître l'attractivité économique : production, services et innovation	
	Recentrer le développement des activités sur les espaces les plus stratégiques	Terrain bénéficiant d'une connectivité forte aux autoroutes et au fer
AXE 2	Un territoire exemplaire d'un point de vue environnemental	
	Objectif	Justification de la compatibilité
	2.1 Contribuer à l'objectif d'atteinte du facteur 4 de réduction des GES	Production de panneaux isolants pour l'isolation des constructions et la réduction des consommations d'énergie pour le chauffage (indirectement moins d'émissions de gaz de combustion pour le chauffage)
	2.2 Préserver et conforter la charpente paysagère	
	Préserver les espaces agricoles, naturels et forestiers, pour un cadre de vie de qualité	Terrains compris dans l'enclave industrielle du site Peugeot Citroën Mulhouse / Aucune consommation de terre agricole ou d'espace forestier
	Préserver les éléments supports de la biodiversité et remettre en bon état les continuités écologiques	Conservation des aires boisées pour préserver les enjeux écologiques Toiture végétalisée (Pavillon) pour améliorer la biodiversité
	Intégrer des aménités paysagères et environnementales dans les espaces urbanisés et notamment dans les opérations d'aménagement	Conservation des aires boisées côté forêt domaniale de la Harth
	2.3 Offrir un cadre de vie de qualité	
	Préserver et mettre en valeur les éléments qui font l'identité et la qualité patrimoniale et paysagère	Conservation des aires boisées côté forêt domaniale de la Harth, qui fait l'identité du secteur Le projet s'inscrit comme un espace de transition entre la forêt domaniale et le site industriel Peugeot Citroën Mulhouse. Le bâtiment intègre donc sur sa façade Nord une toiture végétalisée qui disparaît pour laisser s'exprimer l'image industrielle côté Sud.

2.4 Réduire le rythme d'artificialisation des sols	
Maîtriser les extensions en dehors de l'enveloppe urbanisée	Création d'une activité industrielle en zone d'activités
AXE 3	Un territoire structuré et équilibré
Objectif	Justification de la compatibilité
3.1 Renforcer la structure du territoire pour en assurer sa lisibilité et son efficacité tant économique qu'environnementale	
Assurer les complémentarités entre composantes de la région mulhousienne	Implantation de l'usine à proximité de sa clientèle

II.2.3.4 PCAET

Le projet intègre les objectifs du plan en :

- Produisant des panneaux isolants qui vont concourir à réduire les émissions des gaz de combustion liées au chauffage des bâtiments (isolation des constructions),
- Répondant à la demande des citoyens (demande en hausse du marché des isolants, notamment pour réduire les factures énergétiques),
- Ramenant sur la territoire français une production réalisée à l'étranger (développement économique et social).

II.2.3.5 PEB

Il n'y a pas de PEB propre à la commune de Sausheim.

II.2.4 SERVITUDES

Le projet présentera une altitude comprise entre 231 et 237 m NGF. Ainsi la servitude aéronautique est respectée.

L'accès aux voies ferrées sera maintenu pour assurer leur entretien et contrôle.

Les exploitants des réseaux téléphoniques seront prévenus au moins trois mois avant tout début de travaux, dans le cadre de la servitude PT3 bordant le Nord du site.

II.2.5 URBANISME DURABLE

Le projet prend place en zone industrielle.

Il n'est donc pas consommateur d'espace naturel ou agricole, ni à l'origine d'un étalement urbain.

Le projet ne sera que peu visible de l'extérieur.

Il a été pensé en intégrant les marges de recul exigées par le PLU et par les arrêtés ministériels applicables aux installations.

A noter que la couverture des bureaux sera constituée d'une toiture végétalisée, ce qui renforce le maintien et le développement de la biodiversité.

II.3. NUISANCES LUMINEUSES, CHALEUR

L'établissement sera équipé d'un éclairage extérieur, en particulier au niveau des parkings, quais et voies de circulation.

Des mats d'éclairage avec lanterne à led seront installés le long des voies circulées pour le parking des poids lourds. La périphérie du bâtiment, les voies, zones de chargements et déchargements... seront éclairées par des luminaires posés en façade.

Des bornes (faibles hauteurs) à led seront positionnées le long des cheminements piétons.

Cet éclairage sera limité aux heures de fonctionnement nocturne (quelques périodes dans l'année).

Dirigé vers le sol et de faible hauteur, il ne sera pas à l'origine d'une pollution lumineuse.

Vis-à-vis des habitations les plus proches, aucune nuisance lumineuse ne sera perceptible de la part des populations.

Les sources de chaleur se limiteront aux équipements internes et à leurs abords immédiats.

Elles ne seront pas une nuisance pour l'environnement.

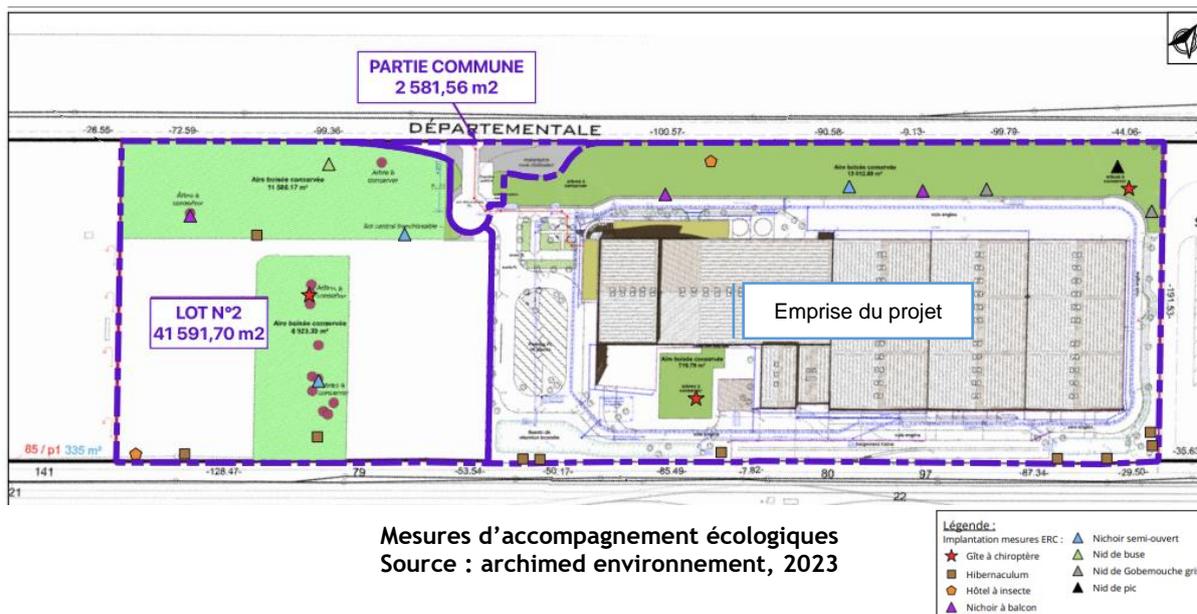
II.4. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL ET LA BIODIVERSITE

II.4.1 IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL

La construction de l'usine aura un impact sur le milieu naturel par le fait qu'il y aura consommation de terres non anthropisées.

Toutefois,

- Le terrain a fait l'objet de relevés écologiques identifiant des enjeux écologiques. Ceux-ci ont fait l'objet de proposition de mesures d'accompagnement, qui ont été prises en compte dans l'aménagement du projet,
- Aucun enjeu écologique ne sera dégradé ou impacté par la construction et ses aménagements annexes,
- Les mesures préconisées par le maintien et le développement de la biodiversité ont été intégrées dans le cahier des charges du projet, en phase chantier et en phase exploitation.



Les mouvements de terre seront traités sur site ; les espaces verts seront agrémentés en espèces locales et contribueront à la recolonisation des espaces verts.

Le linéaire boisé côté route de Chalampé sera entièrement conservé.

La construction et l'exploitation de l'usine n'auront donc qu'un faible impact sur les habitats et flores associés.

II.4.2 ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

Source : archimed environnement

Conformément au 3 du I de l'article R414-19 du code de l'environnement fixant la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000, le projet est soumis à évaluation des incidences Natura 2000.

L'étude d'incidence Natura 2000 est régie par le décret 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 (R414-23 du code de l'environnement).

La France a choisi d'élaborer pour chaque site Natura 2000 un DOCUMENT d'OBJECTIFS (DOCOB). Le DOCOB a pour objet de faire des propositions sur la définition des objectifs et des orientations de gestion et des moyens à utiliser pour le maintien ou le rétablissement des habitats naturels et des espèces dans un état de conservation favorable.

L'évaluation des incidences Natura 2000 a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation définis dans le DOCOB du ou des sites Natura 2000 concernés. Plus précisément, cette procédure permet de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

Au droit du terrain

Le projet est limitrophe de la ZPS « Forêt domaniale de la Harth » (FR4211809) sur sa partie Nord. Bien qu'il en soit séparé par la route départementale RD39, élément fragmentant du paysage, la ZPS contient un grand nombre d'oiseaux d'intérêt communautaire qui peuvent aisément traverser cette route et se reposer sur le site.

Zones Natura 2000



Source : [archimed](#) environnement

Septembre 2024

ZPS Forêt domaniale de la Harth

Présentation du site Natura 2000

Extrait du formulaire standard des données :

Il s'agit ici d'une des plus grandes chênaies-charmaie du fossé rhénan.

La forêt de la Harth constitue une bande d'environ 30 km de long pour une largeur de 2 à 10 km et une superficie d'environ 14 000 ha occupant la terrasse wurmienne. Du fait de sa superficie, ce massif est, avec la forêt de Haguenau, le plus vaste de la plaine du Rhin. Il est riche en clairières à pelouses sèches qui abritent le groupement endémique de l'Agrostio-Brometum (Issler ex Oberdorfer et Korneck 1978). La laiche blanche *Carex alba* et la violette étonnante (*Viola mirabilis*) y font partie intégrante du groupement du *Carici albae-tilietum cordatae* comme association plus ou moins rattachée aux chênaie-charmaies.

Localement, on y rencontre aussi des pelouses sèches du *Xerobrometum* sur substrats calcaires graveleux avec présence de la globulaire ponctuée (*Globularia punctata*).

La partie Nord est encore exploitée sous forme de taillis sous futaie, de telles pratiques favorisant des espèces héliophiles ayant cependant été abandonnées dans la partie Sud. L'exploitation forestière du massif vient compléter la mosaïque d'habitats à stades de développement très variables. *Festuca ovina* s.str. et *Carex fritschii* y sont deux espèces d'intérêt patrimonial national.

Il y a lieu d'insister tout particulièrement sur la présence dans la partie Nord du *Mesobrometum erecti* de la sous association à *Genistella sagittalis*. Les pelouses sèches et les forêts sont encore bien imbriquées les unes aux autres.

La ZNIEFF est intégrée à la zone de protection spéciale « Forêt domaniale de la Harth » relevant de la directive Oiseaux, le site revêtant des enjeux particuliers au regard de la conservation de l'avifaune. La forêt de la Harth abrite notamment les six espèces de pics dont trois d'intérêt européen : le pic noir (*Dryocopus martius*), le pic cendré (*Picus canus*) et le pic mar (*Dendrocoptes medius*). Celui-ci présente d'ailleurs des densités très importantes alors qu'il est rare dans toute l'Europe communautaire. Ce vaste massif forestier est également un refuge pour de nombreux oiseaux insectivores qui trouvent une quantité de nourriture suffisante dans les clairières sèches, telles que la bondrée apivore (*Pernis apivora*) et la pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*).

De nombreuses gravières souvent excavées par des paysans lors de l'aménagement du canal du Rhône au Rhin ou pendant la première guerre mondiale ponctuent la forêt domaniale de la Harth Nord. On y rencontre aussi d'autres terrains à vocation militaire. Le site d'un terrain de tir qui devait être aménagé en 1970 a été laissé à l'abandon, les parcelles d'abord occupées par des pelouses sèches ayant entretemps été colonisées par des ligneux. Quelques zones humides sont apparues en bordure des gravières ou le long du canal du Rhône au Rhin.

Un cours d'eau en provenance du Sundgau s'enfonce dans le massif au Sud avant que ses eaux n'y disparaissent en s'y infiltrant.

Habitats et espèces ayant justifié la désignation du site

Habitats de l'annexe I de la directive Habitats :

- 9170 - CB 41.261 - chênaie-charmaie du *Galio-carpinetum* : habitat présent sur le site,
- 9160 - CB 41-2 et 41-24 - chênaie pédonculées ou chênaies charmaies sub atlantiques et médio européennes du *carpinion betuli* : non présent dans l'aire d'étude,
- 91E0 - CB 44-13 - forêt alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Habitat prioritaire) : non présent dans l'aire d'étude,
- 6210 - CB 34.4 - pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire : non présent dans l'aire d'étude.

Espèces de l'annexe II de la directive Habitats (faune et flore) :

- Le grand murin (*Myotis myotis*) : sa présence a été confirmée sur la ZSC initiale et la forêt domaniale de la Harth. Espèce peu abondante mais richesse spécifique élevée. Utilisation potentiel du massif comme terrain de chasse. Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes, mais le site est favorable pour une activité de chasse,
- Le murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) : présence de l'espèce non confirmée dans le massif. Certainement absente à cause d'une insuffisance de gîtes arboricoles favorables et disponibles. Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes,
- Le sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) : espèce bien représentée dans le massif avec plus de 500 individus inventoriés, plutôt au Sud. L'aire d'étude des investigations naturaliste n'est pas favorable à l'accueil d'amphibiens (absence de mares forestières) et aucun individu observé,
- Le triton crêté (*Triturus cristatus*) : pas de contact actuel dans le massif de la Harth. L'aire d'étude des investigations naturaliste n'est pas favorable à l'accueil d'amphibiens (absence de mares forestières) et aucun individu observé,
- Le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) : espèce assez fréquente et régulièrement observée dans toute la forêt domaniale de la Harth. Espèce observée en très faible densité dans l'aire d'étude des investigations naturalistes,
- Le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) : présence non confirmée dans la forêt domaniale de la Harth. Espèce non retrouvée dans le cadre de la ZSC et de l'extension. Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes lié à l'absence de vieux chênes (> 100 ans) dépérissant,
- La laineuse du prunelier (*Eriogaster catax*) : espèce ponctuellement présente dans le massif de la Harth, sans recherche spécifique réalisée. Espèce présente au Nord du massif de la Harth dans des zones clairiérées et buissonneuses (pelouses xérothermiques). Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes,
- Le dicrane vert (*Dicranum viride*) : populations observées uniquement dans la zone ZSC en extension. Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes. Les chances qu'elle puisse coloniser le site sont très faibles car la parcelle S113 est localisée à 6 km au Sud-Est du site et la parcelle S338 à 16 km au Sud-Est du site et l'espèce se propage très lentement.

Espèces de l'annexe I de la directive Oiseaux :

- La bondrée apivore (*Pernis apivora*) : bien présente sur l'ensemble du massif, mais cependant peu fréquente, semble mettre à profit les milieux ouverts intra forestiers pour la recherche de nourriture. Niche dans les futaies ou taillis sous futaie assez riches. Cette espèce est donc surtout dépendante de la qualité et de la quantité des milieux ouverts. Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes, absence d'habitats favorables en quantité suffisante,
- Le busard saint-Martin (*Circus cyaneus*) : n'est plus nicheur dans le massif, mais fréquente les abords de la forêt en passage migratoire. Il manque les grandes coupes rases présentes il y a quelques années lui procurant un milieu de substitution aux jachères ou aux cultures (blé et orge d'hiver) quasi inexistantes en plaine de la Harth. Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes, absence d'habitats favorables,

- L'engoulement d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) : n'est plus nicheur sur le site. Recherche des grandes zones ouvertes à faciès de landes sur substrats filtrants et chauds. Les grandes coupes du Nord de la Harth, souvent plantées de pins, ont pu constituer un habitat favorable à l'espèce dans les années 1980. Actuellement, ces grandes coupes ne se pratiquent plus et les plantations sont désormais trop âgées. Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes, absence d'habitats favorables,
- Le milan noir (*Milvus migrans*) : le milan noir fréquente surtout les abords du Rhin. Dans le massif de la Harth, il est présent en lisière Est à proximité du Rhin, aux abords du canal du Rhône au Rhin et non loin des gravières à l'Ouest de la forêt. L'aire est le plus souvent installée à moins de 100 m de la lisière. L'espèce se nourrit surtout à l'extérieur de la forêt (plans d'eau, déchetterie, champs fauchés). Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes mais le boisement est favorable à sa nidification,
- Le milan royal (*Milvus milvus*) : non nicheur dans la ZPS. Il est présent non loin (15 km) sur le rebord oriental du Sundgau. Des immatures erratiques sont régulièrement observés en survol du massif et notamment à hauteur du canal du Rhône au Rhin et dans le secteur de Sierentz. L'espèce préfère des habitats de prairies et petits bois entrecoupés. Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes et absence d'habitats favorables,
- Le pic cendré (*Picus canus*) : l'espèce est rare voire absente du massif. Elle affectionne les boisements clairs âgés (bois pourrissants) ou des boisements de milieux humides (bois tendres). Le pic cendré niche non loin en Petite Camargue Alsacienne. Il est donc probable qu'il niche occasionnellement en forêt de la Harth. Les rares milieux humides du massif sont susceptibles d'accueillir l'espèce. Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes. Au vu de ses préférences écologiques, le boisement du site n'est pas vraiment favorable à son accueil,
- Le pic mar (*Dendrocopos medius*) : nicheur commun dans le massif. Fréquente les futaies et taillis sous futaie assez denses avec une forte densité en gros bois (surtout chêne dans la Harth). Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes. Le boisement est favorable pour la nidification de l'espèce,
- Le pic noir (*Dryocopus martius*) : nicheur commun dans le massif. A besoin de grands territoires boisés avec des arbres (pins et charmes essentiellement dans la Harth) de gros diamètres dépourvus de branches basses. Il recherche aussi des chandelles de bois morts pour y chercher sa nourriture ainsi que des fourmilières. Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes. Le boisement est favorable à son accueil,
- La pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) : nicheur dans les milieux semi-ouverts à faciès d'embuissonnement, dans les jeunes plantations ou encore sur les très rares haies épineuses assez larges. Les jeunes plantations sont devenues très rares et expliquent en grande partie la diminution forte des effectifs dans le massif. Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes et absence d'habitats favorables,
- La grande aigrette (*Ardea alba*) : fréquente les gravières forestières lors de haltes migratoires et en hivernage. Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes, absence d'habitats favorables),
- La cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) : utilise régulièrement la roselière de la parcelle S305 pour s'alimenter. Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes, absence de nids et de plateforme favorable à la construction d'un nid,
- Le martin pêcheur (*Alcedo atthis*) : présent ponctuellement sur le massif, au niveau des canaux et gravières. Niche dans les microfalaises des gravières, dans les talus en terrain naturel des canaux et dans les souches renversées à proximité des zones humides. Population fragile sur le massif de la Harth, par sa faible représentativité. Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes, absence d'habitat favorable.

Les objectifs de conservation et la conformité du projet aux objectifs sont analysés en page suivante.

Autres sites Natura 2000

Dans un rayon de 10 km autour du projet, sont retrouvés les sites Natura 2000 suivants :

- Zone de protection spéciale (ZPS) « Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village Neuf » (FR4211812), à 7,5 km,
- Zone de protection spéciale (ZPS) « Zones agricoles de la Harth » (FR4211808), à 9 km,
- Zone spéciale de conservation (ZSC) « Harth Nord » (FR4201813), à 2,3 km,
- Zone spéciale de conservation (ZSC) « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Haut-Rhin » (FR4202000), à 7,8 km.

Ces sites sont assez éloignés du projet qui par sa nature, n'aura pas d'incidence indirecte dessus. Le projet est enclavé entre des infrastructures de transport (route départementale et voie ferrée) et des sites industriels, ce qui limite fortement ses connexions écologiques avec les zonages alentours.

On peut conclure à l'absence d'impact du projet sur ces zonages.

Objectifs de conservation et conformité du projet

Enjeu et intitulé		Conformité du projet
A Préserver l'intégrité du massif	La présence d'un vaste massif forestier d'un seul tenant, représente, pour toutes les espèces d'oiseaux concernées par la directive, un milieu privilégié et pour certaines, une zone de refuge, compte tenu de l'environnement agricole et urbain. La préservation de son intégrité est primordiale dans un contexte de pression foncière importante, source de défrichement et de morcellement du massif (perte de 1 500 ha en 30 ans).	Le projet n'entraînera pas de déboisement.
B Favoriser la biodiversité à travers la gestion forestière	La gestion forestière pratiquée sur le massif doit permettre de maintenir et de favoriser la diversité des espèces présentes, qui trouvent dans le site des bonnes conditions d'accueil mais aussi de faciliter le retour d'espèces plus sensibles par une gestion et des mesures adaptées.	
C Améliorer l'état de conservation des habitats d'espèces	Il s'agit d'un enjeu majeur qui résulte directement de la mise en œuvre de la directive « Oiseaux » et qui consiste à définir un ensemble d'objectifs de gestion et à proposer des mesures visant à favoriser le maintien de la biodiversité des habitats d'espèces et donc des espèces sur le site de la forêt domaniale de la Harth.	
D Favoriser la quiétude des espèces	Un enjeu important sur le site est également de respecter une période de quiétude et de préserver les zones de nidification du dérangement, pour permettre aux espèces nicheuses de réaliser leur cycle biologique complet et donc de continuer à trouver des conditions favorables à leur développement.	Le site est localisé hors ZPS et en est séparé par des infrastructures de transport. La future activité du site ne viendra pas interrompre la quiétude des espèces qui occupent la forêt domaniale de la Harth.
E Mettre en œuvre le document d'objectif	E1 Favoriser la mise en œuvre des actions du DOCOB à travers des contrats d'actions et des mesures forestières (essentiellement) E2 Inciter les acteurs à s'engager sur une charte de bonne conduite	Le projet est localisé hors ZPS. Au vu de sa nature, ses impacts seront localisés dans son périmètre et il n'aura pas d'impact indirect sur la ZPS. Des mesures de compensation et d'accompagnement ont été installées préalablement pour maintenir un certain niveau d'accueil pour la faune et la flore. Ces mesures ont intégralement été mises en œuvre dans la conception du projet. L'installation d'une clôture perméable à la petite faune permettra de plus d'améliorer la connectivité du site avec le reste du massif même s'il reste enclavé entre des infrastructures de transport et des sites industriels.
F Informer et communiquer sur les enjeux écologiques	F1 Sensibiliser les différents acteurs, les porteurs de projets et les gestionnaires du site sur les enjeux environnementaux F2 Mutualiser et diffuser les connaissances sur les espèces et sur les milieux, les plus sensibles	
G Assurer la cohérence de l'ensemble des projets, programmes et politiques publiques	G1 Mettre en cohérence les objectifs de conservation du site et les projets et programmes publics en cours (aménagement forestier, SCOT, SCAP ...) G2 Mettre en cohérence les documents d'objectifs ZPS et ZSC G3 Prise en compte du site Natura 2000 dans divers projets industriels, infrastructures, touristiques	
H Suivi et évaluation de l'état de conservation du site	H1 Mettre en place un suivi des habitats d'espèces et des espèces d'intérêt communautaire H2 Évaluer l'impact des mesures de gestion sur l'état de conservation des habitats d'espèces et des espèces	

Au vu de la nature du projet, de sa localisation et de ses connexions écologiques avec l'extérieur, on peut conclure à l'absence d'impact négatifs (direct ou indirect, temporaire ou permanent) sur la ZPS forêt domaniale de la Harth.

II.4.3 CONSOMMATION FONCIERE ET ARTIFICIALISATION DES SOLS

Consommation foncière

L'implantation du projet sur sa parcelle est destinée à satisfaire son développement, lui permettant une gestion optimale des flux induits.

Cette implantation a été envisagée en intégrant les enjeux écologiques. Le bâtiment s'installe donc d'Ouest en Est du parcellaire.

Sa volumétrie, et notamment sa hauteur, a été conditionnée par son environnement et la nécessité de réduire son impact paysager en s'intégrant entre ses espaces voisins : massif forestier et sites industriels.

Le développement en hauteur a donc été abandonné au profit d'un développement en surface.

L'implantation a également été définie afin de respecter les marges de recul de 15 et 20 m exigées par les arrêtés ministériels de prescriptions générales (arrêtés ministériels modifiés des 27 décembre 2013 et 15 avril 2010).

Artificialisation des sols

Les surfaces d'enrobé ont été limitées au strict nécessaire à la circulation des camions en toute sécurité (manœuvre, stationnement hors quais).

Ainsi, les surfaces affectées aux stationnements de véhicules légers seront aménagées en stabilisé (surface perméable) ou en parkings drainants.

Réduction de l'impact environnemental

Pour compenser cette artificialisation des sols, le projet inclut une toiture végétalisée et la gestion à la parcelle de la totalité des eaux pluviales, ces ouvrages étant propices à l'expression de la biodiversité.

II.5. IMPACT SUR LE CADRE SOCIO-ECONOMIQUE

II.5.1 ACTIVITES ECONOMIQUES

L'impact du projet sur l'activité économique régionale et sur l'emploi sera bien évidemment très positif dans la mesure où il est prévu que l'implantation de cette usine s'accompagne de la création d'emplois.

A ces emplois directs liés à l'exploitation de l'installation, il faut ajouter ceux qui correspondent à l'activité des sous-traitants et des différents prestataires, ainsi que le personnel œuvrant dans le secteur de la construction et de la rénovation qui seront clients directs des produits de l'usine.

Pour rappel, la phase chantier nécessitera de la part des différents corps de métier (génie civil, équipementiers, etc.), un volume de travail estimé à plusieurs dizaines de milliers d'heures.

II.5.2 ACTIVITES AGRICOLES

Le projet ne conduit à aucune destruction de surface agricole.

II.5.3 PATRIMOINE CULTUREL ET TOURISTIQUE

Monument historique

Le projet est en dehors de tout périmètre de protection ou de cône de visibilité de monument ou site classé.

Site archéologique

Conformément à la loi modifiée du 17 janvier 2001, le terrain a fait l'objet d'un diagnostic archéologique. Aucun vestige n'a été découvert. La protection du patrimoine a donc été assurée.

II.5.4 BIENS MATERIELS

En absence de bien matériel, l'impact est inexistant.

III. EAU ET SOUS-SOL

III.1. PRELEVEMENT D'EAU

III.1.1 APPROVISIONNEMENT

Réseau public

L'usine sera alimentée en eau potable par le réseau d'adduction public en un point, côté Nord - Ouest. Ce branchement sera équipé d'un dispositif de disconnexion et d'un compteur.

Prélèvement au milieu naturel

Il n'est pas envisagé la création de forage, ni de prélèvement dans le milieu naturel superficiel.

III.1.2 USAGE DE L'EAU

L'eau sera utilisée pour :

- La production des plaques de mousse en polyuréthane (l'eau agissant comme initiateur de réaction),
- Les besoins sanitaires : locaux sociaux, lavabos, douches, toilettes, ... ,
- Le lavage des sols (autolaveuses),
- Les essais et la protection incendie, cette dernière étant exceptionnelle.

III.1.3 CONSOMMATIONS

Suivi

La consommation en eau fera l'objet d'un relevé hebdomadaire, consigné dans un registre éventuellement informatisé.

Consommation

La consommation d'eau de la future usine sera au maximum de 1 000 m³/an pour :

- | | |
|--|------------------------|
| - La production des plaques de mousse en polyuréthane | 315 m ³ /an |
| - Les besoins sanitaires : locaux sociaux, lavabos, douches, toilettes | 625 m ³ /an |
| - Le lavage des sols (autolaveuses) | 10 m ³ /an |
| - Et la protection incendie, cette dernière étant exceptionnelle | 50 m ³ /an |

III.2. REJET EN EAU

Ils se composeront :

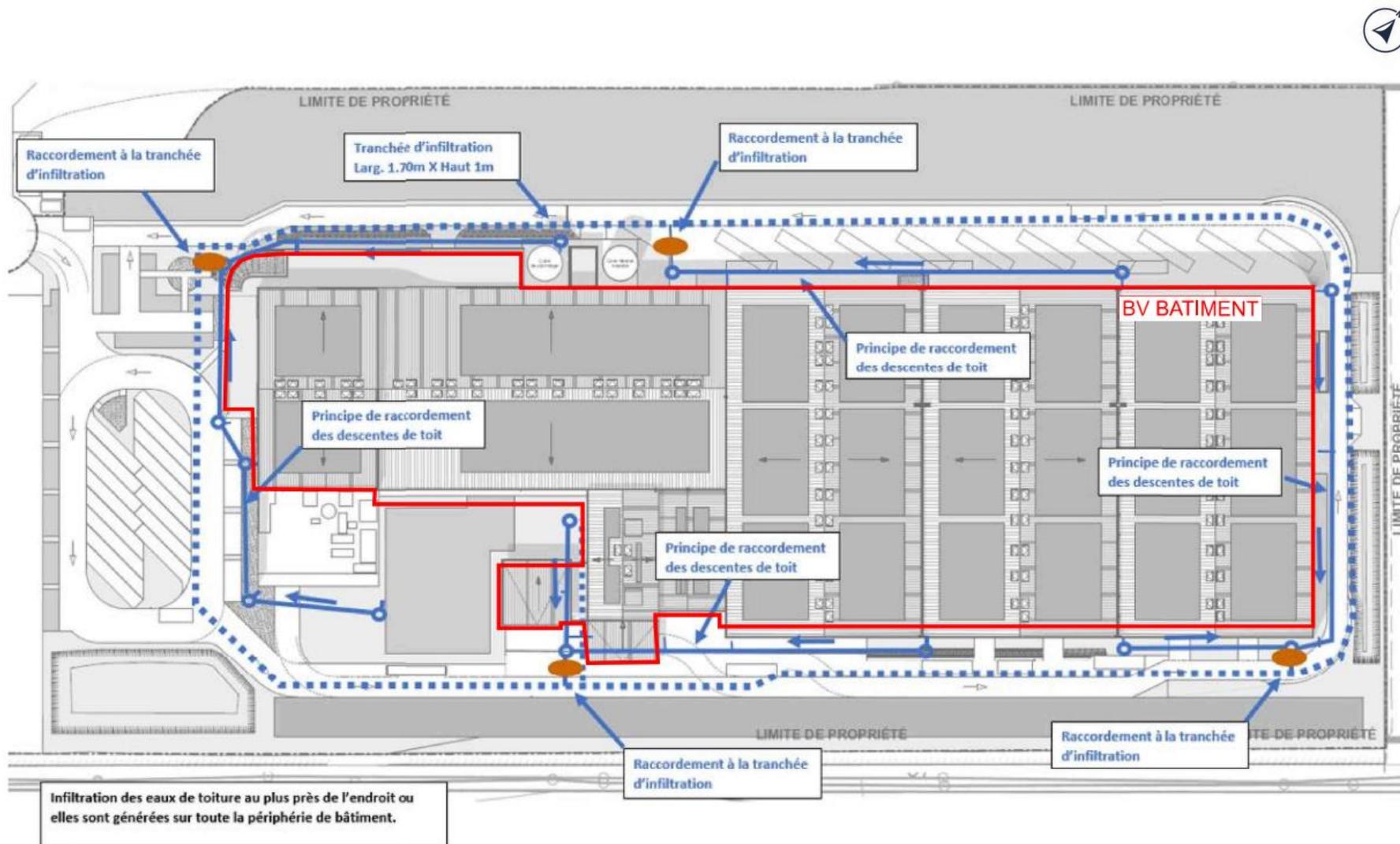
- Des eaux pluviales ;
- Des eaux usées domestiques, les eaux de lavage des sols étant rejetées avec ces dernières.

La gestion des eaux est présentée sur les plans en page suivante.

 **CERFA 15964*03 - Pièce jointe 2 : Eléments graphiques**

 **CERFA 15964*03 - Pièce jointe 48 : Plan d'ensemble**

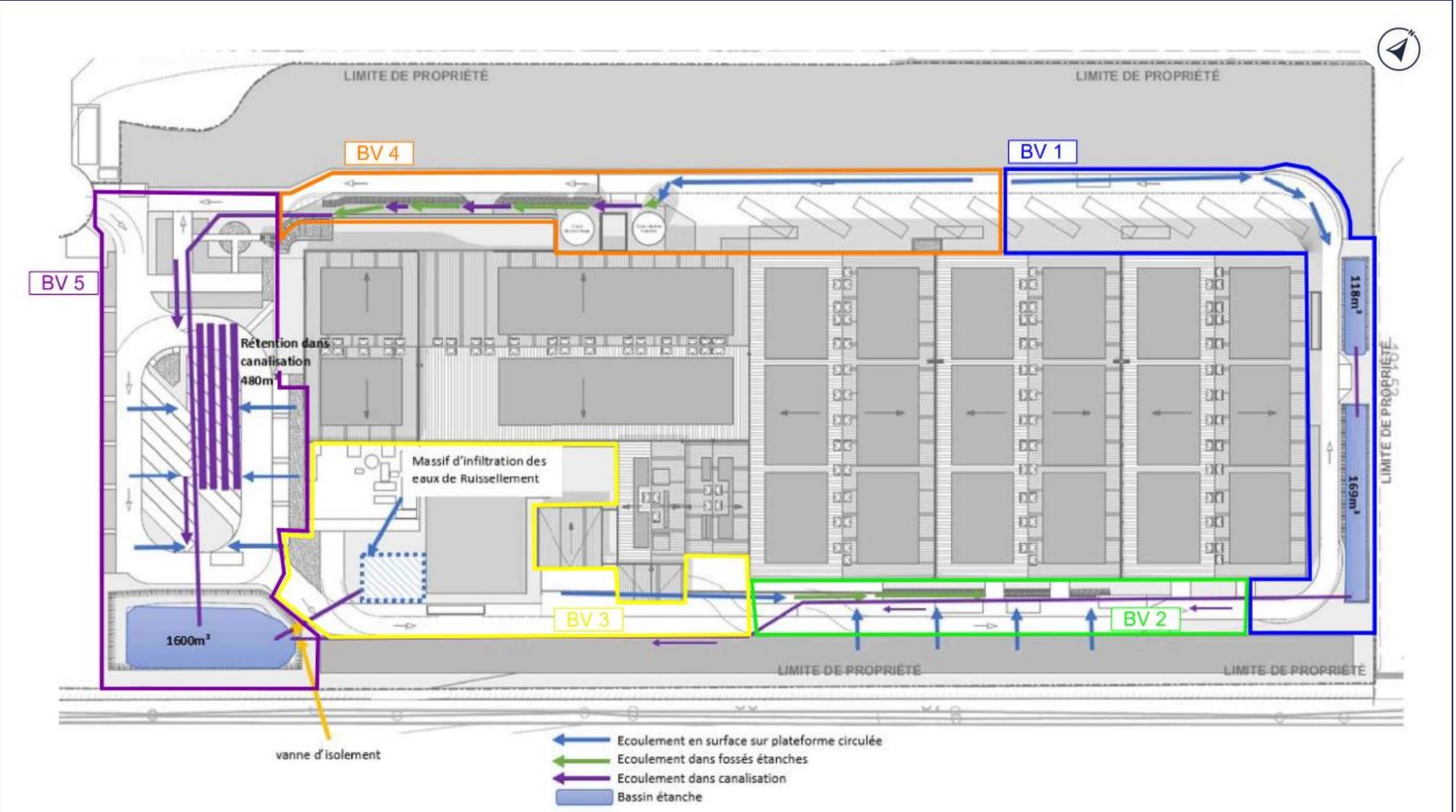
Gestion des eaux pluviales de toiture



Infiltration des eaux de toiture au plus près de l'endroit où elles sont générées sur toute la périphérie de bâtiment.

● Des vannes d'isolement permettent de protéger le dispositif d'infiltration en cas de sinistre.

Gestion des eaux pluviales de voirie



Source : AMS ingénierie

Septembre 2024

III.2.1 EAUX PLUVIALES

Annexe 3 : Déclaration au titre de la loi sur l'eau

III.2.1.1 Origine

Les eaux pluviales sont drainées par l'intermédiaire des surfaces étanches donc issues du ruissellement sur les toitures et voiries.

Pour ce qui concerne les surfaces non étanches (surfaces gravillonnées et espaces verts), l'eau s'infiltré dans le sol.

III.2.1.2 Collecte et rejet

Aménagement des réseaux

Le principe de gestion des eaux pluviales retenu est l'infiltration à la parcelle (gestion intégrée).

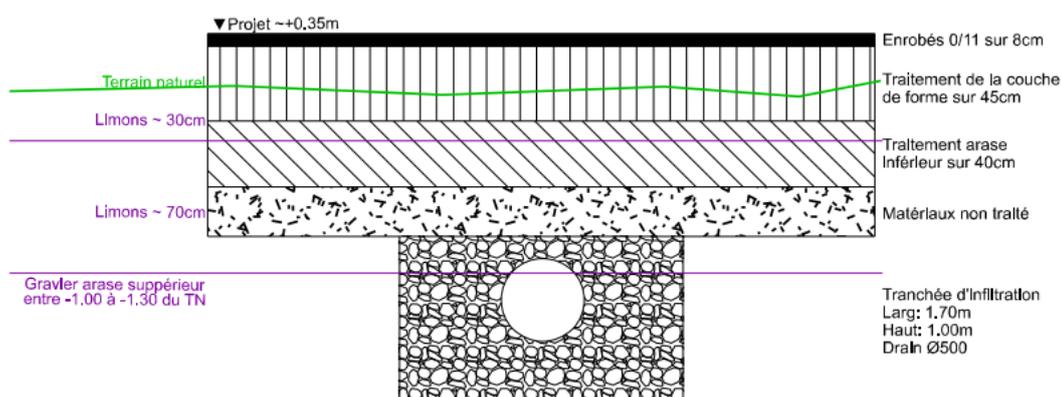
Les réseaux de collecte seront aménagés afin de séparer les effluents de toiture, des effluents drainés sur les voiries.

Collecte et rejet

Les eaux pluviales de toiture de l'usine seront collectées par des ouvrages traditionnels de génie civil (chênaux, descentes de gouttières, regards, conduits).

Ces eaux pluviales seront ensuite infiltrées via des ouvrages d'infiltration périphériques sous chaussée, assurant l'infiltration des gouttes au plus près où elles sont générées).

Coupe de principe infiltration sous chaussée



Coupe des ouvrages d'infiltration sous chaussée

Source : AMS ingénierie

Les eaux pluviales de voirie seront interceptées par des regards à grille et infiltrées via un massif d'infiltration après avoir transité dans des ouvrages étanches de régulation.

III.2.1.3 Gestion des eaux pluviales

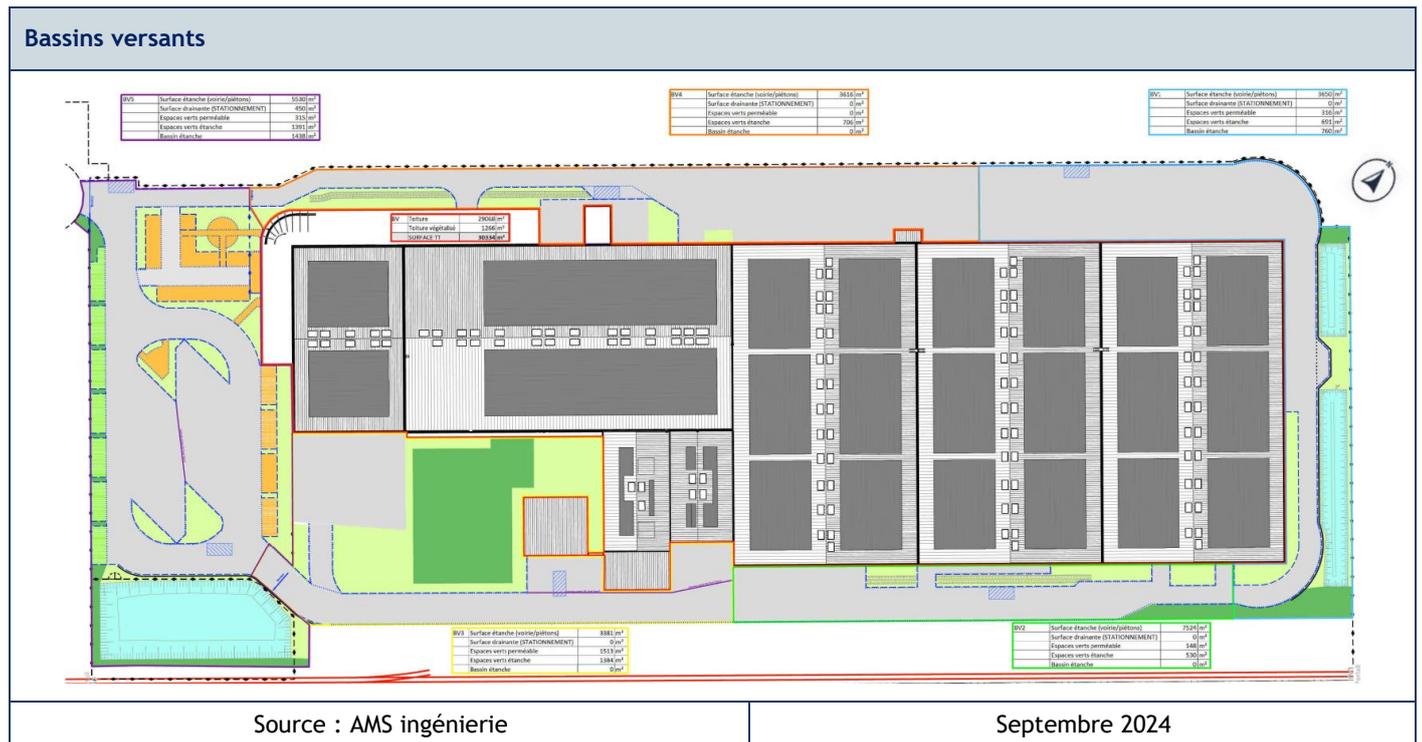
Surfaces actives drainées

Source : AMS ingénierie

Le parcellaire s'organise en bassins versants :

En m ²	Surfaces imperméabilisées	Surfaces artificialisées	Surfaces non imperméabilisées
Toiture	29 068	1 266 (Toiture végétalisée)	/
Voirie	23 701	/	/
Stationnement	/	450 (Parking drainant)	/
Bassin	/	2 198 (Bassins de régulation)	/
Espace vert	/	4 702 (Espaces verts étanches)	63 127 (Dont 2 292 m ² de la zone aménagée)
Total	52 769	8 616	63 127

Soit 6 bassins versants dont les surfaces de toiture :



Dimensionnement des ouvrages d'infiltration

Les surfaces actives sont définies à l'appui des Valeurs issues de l'Encyclopédie de l'hydrologie urbaine et de l'assainissement, B. Chocat, Lavoisier, Tec & Doc.

Type de surfaces	Détails	Coefficient d'imperméabilisation unitaire
Toiture	Toitures en pente ou terrasse (gravillonnée ou non)	1
	Toitures végétalisées extensives (épaisseur de substrat inférieur à 15 cm)	0,7
	Toitures végétalisées semi-intensives (épaisseur de substrat entre 15 et 30 cm)	0,6
	Toitures végétalisées intensives (épaisseur de substrat au-delà de 30 cm)	0,4
Voiries, parking	Voirie ou parking en enrobé classique imperméable	1
	Parking végétalisé	0,7
	Chaussée à structure réservoir perméable sur sol à dominante limoneuse ou argileuse	0,7
	Chaussée à structure réservoir imperméable sur sol à dominante sableuse	0,4
Cheminement et place pour piétons	Cheminement ou place en revêtement imperméable	1
	Cheminement ou place en béton poreux, stabilisé ou en pavage à larges joints (sauf situé sur dalle)	0,6
	Espaces verts sur dalle (ou végétalisation intensive avec épaisseur de substrat supérieur à 30 cm)	0,4
	Espaces verts engazonnés pleine terre (hors cheminement et voirie internes)	0,2
	Espaces verts boisés (couverture par des arbres à plus de 70% en projection au sol, hors cheminement et voirie internes)	0,1

Source : Référentiel HQE Bâtiment Durable

Soit les surfaces actives ci-après :

		SURFACE		coefficient	Surface	Surface active
	TYPE SURFACE	M ²		Ruissellement	active	retenue (m ²)
BV1	Surface étanche (voirie/piétons)	3650	m ²	1	3650	4749,6
	Surface drainante (STATIONNEMENT)	0	m ²	0,6	0	
	Espaces verts perméable	316	m ²	0,2	63,2	
	Espaces verts étanche	691	m ²	0,4	276,4	
	Bassin étanche	760	m ²	1	760	
BV2	Surface étanche (voirie/piétons)	7524	m ²	1	7524	7765,6
	Surface drainante (STATIONNEMENT)	0	m ²	0,6	0	
	Espaces verts perméable	148	m ²	0,2	29,6	
	Espaces verts étanche	530	m ²	0,4	212	
	Bassin étanche	0	m ²	1	0	
BV3	Surface étanche (voirie/piétons)	3381	m ²	1	3381	4237,2
	Surface drainante (STATIONNEMENT)	0	m ²	0,6	0	
	Espaces verts perméable	1513	m ²	0,2	302,6	
	Espaces verts étanche	1384	m ²	0,4	553,6	
	Bassin étanche	0	m ²	1	0	
BV4	Surface étanche (voirie/piétons)	3616	m ²	1	3616	3898,4
	Surface drainante (STATIONNEMENT)	0	m ²	0,6	0	
	Espaces verts perméable	0	m ²	0,2	0	
	Espaces verts étanche	706	m ²	0,4	282,4	
	Bassin étanche	0	m ²	1	0	
BV5	Surface étanche (voirie/piétons)	5530	m ²	1	5530	7857,4
	Surface drainante (STATIONNEMENT)	450	m ²	0,6	270	
	Espaces verts perméable	315	m ²	0,2	63	
	Espaces verts étanche	1391	m ²	0,4	556,4	
	Bassin étanche	1438	m ²	1	1438	
	SURFACE TT	33343	m²			28508,2
BV	Toiture	29068	m ²	1	29068	29068
	Toiture végétalisé	1266	m ²	0,4	506,4	506,4
	SURFACE TT	30334	m²			29574,4

Et une surface totale active de 66 997,82 m²² et pour le lot aménagé, 58 082,6 m².

La perméabilité retenue est de 2,06 x 10⁻⁴ m/s. Ce coefficient indique les débits de fuite ci-après :

Débit	Eaux de toiture	Autres surfaces (voirie, piéton, stationnement, espaces verts étanches, bassin étanche)
Surface active (en m ²)	29 574,4	28 508,2
En l/s	333,34	53,5

Conformité à l'arrêté préfectoral du 23 février 2024 et à l'arrêté préfectoral complémentaire du 7 novembre 2024

Certaines surfaces d'espaces verts seront étanchées pour assurer le drainage des eaux d'extinction incendie vers les ouvrages de confinement.

	En m ²		Conformité
	Surfaces autorisées	Surfaces réalisées	
Voiries	27 717,47	23 701	Oui
Toitures	40 085,72	29 068	Oui
Espaces boisés	32 712,54	32 713	Oui
Pavé infiltrant	1 265	450	Oui
Espaces verts	18 863,02	36 381 (Inclus toiture végétalisée et espaces verts étanches)	Oui

² Espaces verts (hors parcelle aménagées) : 60 835 m² dont 32 517,73 m² d'espaces boisés.

Traitement des eaux pluviales

Un traitement nécessite la création d'un système de collecte et la concentration des eaux pluviales, dont les contraintes et conséquences peuvent être moins bénéfiques que l'objectif recherché. Il y a aujourd'hui un consensus scientifique sur l'avantage d'une gestion à la source des eaux pluviales pour la réduction des impacts, dans une approche préventive.

À ce titre, le traitement doit être réservé à des cas particuliers présentant un risque spécifique de pollution.

Toutes les surfaces à risque de pollution (aire de déchargement de produits liquides en vrac) seront équipées d'un auvent et d'une rétention. Le risque de pollution est ainsi maîtrisé et aucun ouvrage de traitement des eaux pluviales n'a été envisagé dans le cadre du projet.

III.2.1.4 Impact lié au rejet d'eaux pluviales

Sur le rejet direct en nappe

Une nappe est considérée comme peu profonde par rapport à l'ouvrage si le niveau piézométrique des plus hautes eaux est situé à moins d'1 m du fond de l'ouvrage d'infiltration.

Une distance d'au moins 10 m sera respectée entre le fond de chaque ouvrage et la côte des plus hautes eaux de la nappe, celle-ci étant relevée à environ 23 m de profondeur.

Les ouvrages n'auront donc pas de rejet direct en nappe.

Sur la température de la nappe

L'infiltration des eaux pluviales peut avoir un impact sur le réchauffement ou le refroidissement de la nappe à l'aplomb des bassins. Sous un bassin, les transferts de chaleur sont exacerbés puisqu'au transfert par conduction au travers des terrains vient désormais s'ajouter un transfert par advection (ou convection) lié à l'infiltration des eaux de ruissellement pluvial.

L'impact sur la température de la nappe et ses variations est alors essentiellement fonction de la quantité d'eau infiltrée et de la différence entre la température des eaux infiltrées et celle des eaux de la nappe. Il en découle quelques observations simples :

- 1) les infiltrations estivales et hivernales ont un effet plus marqué sur la température de la nappe que les pluies printanières et automnales. En général, l'augmentation ou la diminution de la température de la nappe liée à un événement pluvieux dépasse rarement 3°C,
- 2) l'augmentation de l'amplitude thermique annuelle des eaux de la nappe à l'aplomb d'un bassin est d'autant plus forte que la surface du bassin versant drainée est importante. Cette amplitude peut atteindre 10°C sous des ouvrages drainant des bassins versants de plus de 100 hectares,
- 3) la modification de la température moyenne annuelle des eaux de la nappe à l'aplomb d'un bassin dépend de la distribution saisonnière des précipitations. Une dominance de pluies chaudes entraîne un réchauffement, alors qu'une dominance de pluies froides entraîne un refroidissement de la nappe. La modification de la température moyenne annuelle de la nappe à l'aplomb d'un bassin est toutefois modérée (< 0,4°C).

Dans le cadre de l'infiltration des eaux de ruissellement pluvial, l'eau de nappe lors des épisodes pluvieux peut atteindre 20°C en été et 10°C en hiver à l'aplomb des grands bassins, alors que la température de la nappe en l'absence d'infiltration est proche de 13°C avec une variation annuelle inférieure à 1°C.

Le risque d'impact sur la température de la nappe est limité par :

- La multiplicité et le déploiement des surfaces d'infiltration permettant de réduire la surface du bassin versant drainé vers chaque ouvrage d'infiltration,
- La réduction des surfaces des ouvrages d'infiltration,
- La réduction de l'exposition des lits d'infiltration au rayonnement solaire direct (végétalisation des ouvrages).

Sur la biochimie de la nappe

L'infiltration des eaux de ruissellement pluvial induit très rarement une forte désoxygénation des nappes.

Ces phénomènes à l'aplomb des ouvrages induits par une consommation in situ de l'oxygène sont à craindre lorsque l'épaisseur de la zone non saturée est inférieure à 1 m (Source ECOPLUIES, 2009).

Une distance d'au moins 1 m, maintenue pour la zone non saturée, réduira l'impact sur la biochimie de la nappe.

Sur la charge polluante drainée par les eaux pluviales

Source : SETRA

Origine de la charge polluante

Sur les surfaces étanches affectées à la circulation et au stationnement peuvent être retrouvés :

- Des lubrifiants - essence, dépôts d'échappement,
- Des particules de pneus, terre et boue déposées par les roues des véhicules,
- Des fractions de produits transportés.

Les eaux de ruissellement peuvent donc entraîner des particules en suspension et des traces d'hydrocarbures.

Les substances générées peuvent être regroupées en familles de polluants :

- Paramètres globaux : MES, DCO⁽¹⁾,
- Métaux : plomb (Pb), zinc (Zn), cuivre (Cu), cadmium (Cd),
- Micropolluants organiques : hydrocarbures (C10-C410) et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Paramètres	Origine de la pollution
MES	Usure des chaussées, des pneumatiques et de la corrosion des véhicules
Métaux	Usure des pièces mécaniques galvanisées, pneumatiques, freins, lubrifiants, usure des équipements de la route
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	Pyrolyse et combustion incomplète de carburants
Hydrocarbures (Hc)	Huiles lubrifiantes et carburants émis par les gaz d'échappement

Charge polluante

La charge émise dépend de l'intensité du trafic, des caractéristiques du parc roulant, des conditions de circulation, de la vitesse, de la pente...

Les facteurs de dispersion des polluants sont liés à la géométrie de la route et de ses abords, de son revêtement et de l'environnement physique.

Les phénomènes de la pluie sont très complexes, notamment l'entraînement sera fonction de l'énergie des gouttes d'eau, de la vitesse d'écoulement et de la cohésion des dépôts qui est d'autant plus forte que le temps entre deux averses est plus long.

L'entraînement et le transport sont essentiellement fonction de facteurs caractéristiques de la pluie :

- La hauteur de pluie tombée, son intensité et sa progressivité,
- La granulométrie de la pluie, de grosses gouttes auront une énergie cinétique plus importante permettant de détacher les éléments déposés.

Il est néanmoins possible d'évaluer la charge polluante susceptible d'être drainée par les chaussées à l'appui de données bibliographiques :

Charges unitaires annuelles Cu à l'ha imperméabilisé pour 1 000 v/j	MES kg	DCO kg	Zn kg	Cu kg	Cd g	Hc Totaux g	Hap g
Site ouvert	40	40	0,4	0,02	2	600	0,08
Site restreint	60	60	0,2	0,02	1	900	0,15

Charge unitaire annuelle par ha imperméabilisé pour 1 000 véhicules/jour - Setra

⁽¹⁾ Matières en suspension, Demande Chimique en Oxygène

Charge totale drainée par les surfaces de voiries

La charge polluante drainée vers le massif d'infiltration est évaluée par la charge de pollution susceptible d'être présente sur les voiries (en ha et par an), entraînée par le volume annuel d'eau de pluie. Elle correspond aux rejets les plus polluants (faible dilution des eaux pluviales).

Par ailleurs, les mesures de maîtrise des risques de pollution qui seront mises en place (rétentions, aires de dépotage couvertes) font qu'un effet choc est exclu sur le massif.

La fréquentation maximale sur site n'étant pas connue à ce jour, il est retenu un scénario majorant soit un trafic équivalent de 1 000 véhicules par jour.

La charge totale drainée est la suivante (pour un site ouvert et 1 000 véhicules par jour) :

Surface de voirie (en m ²)	En kg/an						
	MES	DCO	Zn	Cu	Cd	Hc Totaux	HAP
25 899 (bassins inclus)	115,85	115,85	11,58	0,058	0,000058	1,73	0,00023

La pluviométrie du secteur est en moyenne de 959 mm/an, soit le volume drainé vers le massif de :

Surface en m ²			
Surface de voirie (en m ²)	Coefficient de ruissellement	Surface active de voirie	Volume annuel en m ³
25 899 (bassins inclus)	1	25 899	24 837

La charge polluante rejetée dans les bassins est donc estimée, pour le projet à :

	Concentration en mg/l
MES	4,6
DCO	4,6
Zn	0,4
Cu	0,0023
Cd	0,0000023
Hydrocarbures totaux	0,07
HAP	0,000009

Charge totale drainée par les surfaces de voiries

Les performances des ouvrages de protection de la ressource en eau présentent les taux d'abattement suivants :

	MES	Dco	Cu, Cd, Zn	Hc et HAP
Fossé enherbé	65	50	65	50
Bief de confinement	65	50	65	50
Fossé Subhorizontal Enherbé	65	50	65	50
Bassin Sanitaire	85	70	85	90
Filtre à Sable	90	75	90	95
Bassin avec volume mort				
Vs en m/h				
1	85	75	80	65
3	70	65	70	45
5	60	55	60	40

Pourcentage d'abattement de la pollution - Setra

Dans une approche conservatoire, sont retenues les performances d'abattement d'un fossé enherbé.

La charge polluante infiltrée pour le projet sera donc de :

En mg/l	En amont du massif	Taux d'abattement (en %)	En aval du massif
MES	4,6	65	1,62
DCO	4,6	50	2,315
Zn	0,4	65	0,161
Cu	0,0023		0,0008
Cd	0,0000023		0,0000008
Hydrocarbures totaux	0,07	50	0,03
HAP	0,000009		0,0000046

Comparaison aux seuils de qualité des eaux destinées à la consommation humaine

Les concentrations infiltrées sont comparées aux seuils de qualité d'eau destinée à la consommation humaine, fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007 modifiant les articles R1321-2, R1321-3, R1321-7 et R1321-8 du code de la santé publique.

	En mg/l	
	Concentration infiltrée	Seuil limite de qualité*
MES	1,62	25
DCO	2,315	30
Zn	0,161	5
Cu	0,0008	2
Cd	0,0000008	$5 \cdot 10^{-3}$
Hydrocarbures totaux	0,03	1
HAP	0,0000046	$1 \cdot 10^{-4}$

* Seuils les plus faibles retenus

Conclusion

Toutes les concentrations infiltrées sont inférieures aux seuils de qualité.
Le rejet d'eaux pluviales n'impactera pas la qualité des eaux souterraines.

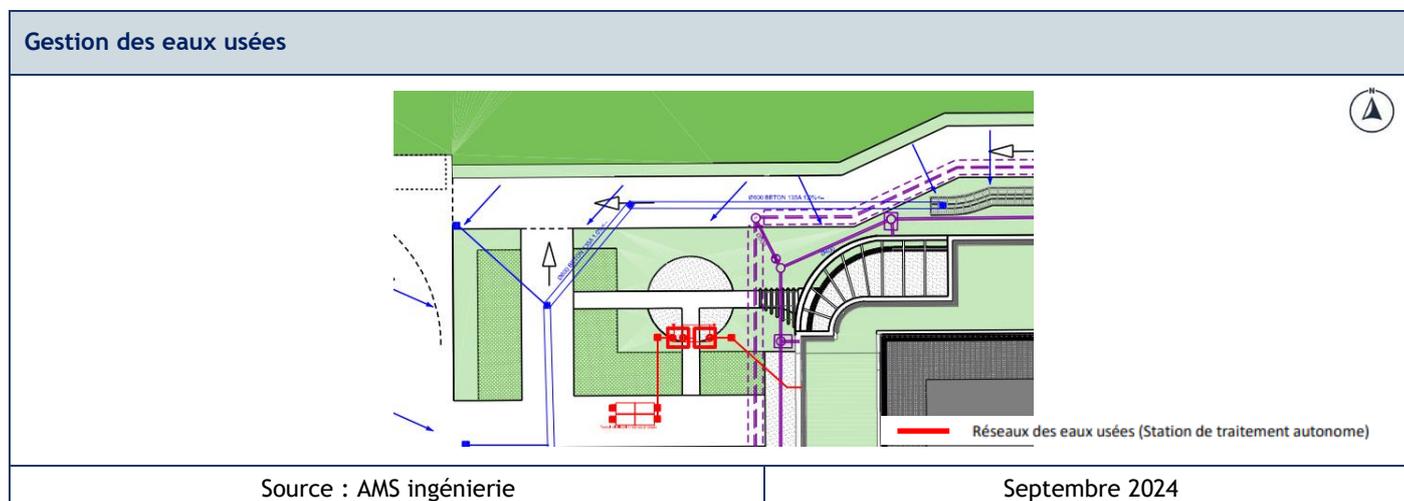
III.2.2 EAUX USEES

III.2.2.1 Origine

Elles proviendront des installations sanitaires de l'usine.
Ce sont des effluents similaires à ceux générés par des foyers qui se caractérisent par leur charge organique.

III.2.2.2 Collecte et rejet

Ces eaux usées domestiques seront collectées par des canalisations enterrées pour être dirigées vers un dispositif d'assainissement autonome. Une partie des eaux grises sera traitée in situ pour être recyclée dans l'arrosage de la toiture végétalisée.



III.2.2.3 Gestion des eaux usées

Quantité

Elle est estimée sur la base de la consommation maximale en eau potable dédiée aux usages domestiques et de lavage de sols, sans recyclage des eaux grises, soit 635 m³/an³ et 2,54 m³/j.

Qualité

Source : Arrêté du 09 Décembre 2004

L'usine ne comprendra pas de restaurant d'entreprise.

Les rejets en eaux usées domestiques seront donc équivalents à ceux d'un logement collectif (douche, toilette, ...).

La charge polluante quotidienne en moyenne journalière rejetée par habitant peut être évaluée à :

- 90 g de MES,
- 57 g de matières oxydables,
- 15 g d'azote,
- 4 g de phosphore.

Les flux maximaux seront donc les suivants :

Paramètre	Charge polluante par personne/j en g	Flux maximaux*		
		En kg/h**	En kg/j	En kg/mois***
MES	90	0,18	4,5	103,5
Matières oxydables	57	0,11	2,85	65,55
Azote	15	0,03	0,75	17,25
Phosphore	4	0,083	0,2	4,6

*50 personnes

**24 h/j

***23 j/mois

Traitement

L'épuration des eaux se fera dans une microstation :

- Les eaux usées arrivent dans le décanteur primaire, le dégraisseur puis le digesteur,
- Le réacteur est composé de l'ensemble lit fixe (support des bactéries) et aérateurs,
- La charge polluante organique est abattue par digestion bactérienne,
- Les eaux claires sont évacuées via des tunnels d'infiltration.

III.2.2.4 Impact lié au rejet d'eaux usées

L'efficacité épuratoire de la microstation sera de :

	Efficacité épuratoire (en %)
MES	96
DBO ₅	98
DCO	94
NTK	87
Pt	80

³ Ratio de 50 l/j et par personne en supposant une activité de 250 jours/an pour l'eau à usages domestiques et 10 m³/an pour les eaux de lavage des sols

La charge polluante émise après traitement sera la suivante :

	En kg/j	En mg/l* avant traitement	En mg/l après traitement
MES	4,5	1,77	0,07
DBO ₅	2,85	1,12	0,022
DCO			
NTK	0,75	0,29	0,0383
Pt	0,2	0,078	0,016

* Avec 2,54 m³/j

Comparaison aux seuils de qualité des eaux destinées à la consommation humaine

Les concentrations infiltrées sont comparées aux seuils de qualité d'eau destinée à la consommation humaine, fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007 modifiant les articles R1321-2, R1321-3, R1321-7 et R1321-8 du code de la santé publique.

	En mg/l	
	Concentration infiltrée	Seuil limite de qualité*
MES	0,07	25
DBO ₅	0,022	30
DCO		5
NTK	0,0383	2
Pt	0,016	5.10 ⁻³

* Seuils les plus faibles retenus

Conclusion

Toutes les concentrations infiltrées sont inférieures aux seuils de qualité.
Le rejet d'eaux usées traitées n'impactera pas la qualité des eaux souterraines.

III.2.3 EAUX USEES INDUSTRIELLES

Les activités ne seront à l'origine d'aucun rejet en eau usée industrielle.

III.2.4 IMPACT CUMULE DES REJETS EN EAUX PLUVIALES ET EAUX USEES

La charge polluante totale infiltrée pour le projet sera donc de :

Charge polluante en mg/l	En eaux pluviales	En eaux usées	Charge totale
MES	1,62	0,07	1,69
DCO	2,315	0,022	2,337
Zn	0,161	/	0,161
Cu	0,0008	/	0,0008
Cd	0,0000008	/	0,0000008
Hydrocarbures totaux	0,03	/	0,03
HAP	0,0000046	/	0,0000046
NTK	/	0,0383	0,0383
Pt	/	0,016	0,016

Les concentrations infiltrées sont comparées aux seuils de qualité d'eau destinée à la consommation humaine :

	En mg/l	
	Concentration infiltrée	Seuil limite de qualité*
MES	1,69	25
DCO	2,337	30
Zn	0,161	5
Cu	0,0008	2
Cd	0,0000008	5.10 ⁻³
Hydrocarbures totaux	0,03	1
HAP	0,0000046	1.10 ⁻⁴
NTK	0,0383	2
Pt	0,016	5.10 ⁻³

* Seuils les plus faibles retenus

Conclusion

Toutes les concentrations maximales infiltrées sont inférieures aux seuils de qualité.
Les rejets d'eaux du projet n'impacteront pas la qualité des eaux souterraines.

III.3. CONFORMITE

III.3.1 AUTORISATION ET CONVENTION DE REJET

Aucune convention n'est requise pour la gestion des eaux pluviales à la parcelle.
L'autorisation relative à l'exploitation d'un dispositif d'assainissement autonome a été délivrée dans le cadre de l'instruction de la demande de permis de construire.

Sivom
RÉSEAU MULHOUISIENNE

Le 13/02/2024

Le Président du Syndicat

à

Monsieur le Maire
Service urbanisme
38 Grande Rue
68390 SAUSHEIM

Objet : Attestation de conformité au projet d'Assainissement Non Collectif - PC n° 068 300 23 D0024 route de Chalampé, 68390 SAUSHEIM (SOPREMA HOLDING)

Monsieur le Maire,

Suite à votre demande d'avis pour l'instruction du permis de construire concerné et après instruction de la demande d'autorisation d'installer un ANC, notamment de ces pièces justificatives reçues dans nos services le 9 février 2024, je vous adresse ci-joint l'attestation de conformité pour le projet de construction cité sous objet.

Le demandeur du permis de construire devra se conformer aux prescriptions faites dans l'étude à la parcelle réalisée par son bureau d'étude.

Pour permettre au service d'ANC de suivre la bonne exécution des travaux, celui-ci devra être informé du début des travaux d'assainissement au moins 48 heures avant leur commencement.

Je vous informe que ce projet est soumis à deux redevances d'un montant de 110,00 € chacune qui portent sur l'instruction du dossier ainsi que le suivi des travaux in situ jusqu'à leur achèvement.

M. Jérôme BOURDONNAY du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est à la disposition du demandeur pour tous compléments d'informations.

Veillez agréer, Monsieur le Maire, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Pour le Président
et par ordre,
Le Responsable du Service-Exploitation Réseaux
Philippe PERRÉ

PJ :
- Attestation de conformité du projet d'installation d'ANC,
- Demande ANC validée.

Copie avec PJ : SOPREMA HOLDING, 15 rue Saint-Nazaire, 67100 STRASBOURG

SIVOM DE LA RÉGION MULHOUISIENNE - 25 avenue Kennedy - 68200 Mulhouse - Tél. 03 89 43 21 30
Site Web : www.sivom-mulhouse.fr - Courriel : contact@sivom-mulhouse.fr
Siret 348920244 - APE 8411 Z - Bureau de France Mulhouse P123 0001 0001 8002 0000 000 - SCS - SCSPTREJECT

Attestation de conformité SIVOM - Février 2024

III.3.2 CONCEPTION ET EQUIPEMENT DES POINTS DE REJET

Les dispositifs de rejet seront aisément accessibles. Ils seront aménagés de manière à permettre l'exécution de prélèvements dans les effluents dans de bonnes conditions de précision.

III.3.3 COMPATIBILITE DU PROJET AU SDAGE ET SAGE

III.3.3.1 Compatibilité au SDAGE

La compatibilité du projet aux objectifs du SDAGE concernés est présentée dans le tableau ci-après :

ENJEU	Enjeu et orientations	Justification de la compatibilité
ENJEU 1 AMELIORER LA QUALITE SANITAIRE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE ET A LA BAIGNADE		
Orientation T1-01	Assurer à la population, de façon continue, la distribution d'une eau potable de qualité	L'usine sera raccordée au réseau d'eau potable local.
ENJEU 2 GARANTIR LA BONNE QUALITE DE TOUTES LES EAUX, TANT SUPERFICIELLES QUE SOUTERRAINES		
Orientation T2-01	Réduire les pollutions responsables de la non-atteinte du bon état des eaux	Le site est éloigné de cours d'eau et plan d'eau. La nappe se situe à plus de 10 m de profondeur. Les risques de pollution sur les eaux superficielles et souterraines sont nuls.
Orientation T2-02	Connaitre et réduire les émissions de substances toxiques	Toutes les substances liquides seront stockées sur rétention et manipulées sur sol étanche.

ENJEU	Enjeu et orientations	Justification de la compatibilité
Orientation T2-03	Veiller à une bonne gestion des systèmes d'assainissement, publics et privés, et des boues d'épuration	Le projet est en assainissement autonome.
Orientation T2-05	Réduire la pollution par les produits phytopharmaceutiques d'origine non agricole	Il ne sera fait usage d'aucun produit phytopharmaceutique.
Orientation T2-06	Réduire la pollution de la ressource en eau afin d'assurer à la population la distribution d'une eau de qualité	Le terrain est en dehors de tous périmètre de protection.
ENJEU 3 RETROUVER LES EQUILIBRES ECOLOGIQUES FONDAMENTAUX DES MILIEUX AQUATIQUES		
Orientation T3-07	Préserver les milieux naturels et notamment les zones humides	La réalisation du projet ne générera aucune destruction de zone humide.
ENJEU 4 ENCOURAGER UNE UTILISATION RAISONNABLE DE LA RESSOURCE EN EAU SUR L'ENSEMBLE DES BASSINS DU RHIN ET DE LA MEUSE		
Orientation T4-01	Prévenir les situations de surexploitation et de déséquilibre quantitatif de la ressource en eau	La production de panneaux isolants nécessite une très faible consommation en eau.
Orientation T4-02	Evaluer l'impact du changement climatique et des activités humaines sur la disponibilité des ressources en assurant les suivis des eaux de surface et eaux souterraines.	Un réseau de piézomètre est installé au voisinage du terrain. Il permet le suivi de la disponibilité en eau.
ENJEU 5 INTEGRER LES PRINCIPES DE GESTION EQUILIBREE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE DEVELOPPEMENT ET L'AMENAGEMENT DES TERRITOIRES		
Enjeu 5A	Inondations	
Orientation T5A-04	Préserver et reconstituer les capacités d'écoulement et d'expansion des crues	Le projet est localisé en dehors d'une zone inondable.
Orientation T5A-05	Maîtriser le ruissellement pluvial sur les bassins versants en favorisant, selon une gestion intégrée des eaux pluviales, la préservation des zones humides, des prairies et le développement d'infrastructures agro-écologiques.	Le dimensionnement des ouvrages prend en compte la surface des bassins versants drainés et une pluie de retour 30 ans.
Enjeu 5B	Des écosystèmes fonctionnels comme solutions pour un aménagement adapté aux impacts du changement climatique	
Orientation T5B-01	Limiter l'impact des urbanisations nouvelles et des projets nouveaux pour préserver les ressources en eau et les milieux et limiter les rejets	Dimensionnement au plus juste des volumes de bâtiments nécessaires à la production de panneaux / Gestion intégrée des eaux pluviales
Orientation T5B-02	Préserver de toute urbanisation les parties de territoire à fort intérêt naturel notamment ceux constituant des éléments essentiels de la Trame verte et bleue (TVB)	Projet en dehors de toute TVB Enjeux écologiques de la parcelle pris en compte dans la conception du projet
Enjeu 5C	Alimentation en eau potable et assainissement des zones ouvertes à l'urbanisation	
Orientation T5C-02	L'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si l'alimentation en eau potable de ce secteur ne peut pas être effectuée dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements de distribution et de traitement	Le site sera raccordé au réseau d'adduction en eau potable.

III.3.3.2 Compatibilité au SAGE

La compatibilité du projet aux orientations du SAGE concernées est justifiée ci-après :

Orientations	Justification de la compatibilité
Inciter aux technologies propres	Le projet est concerné par les Meilleures Technologies Disponibles. Aucune dérogation n'est formulée vis à vis de ces exigences.
Mieux protéger les captages d'eau potable	Le projet ne prend place dans aucun périmètre de protection et n'est pas situé en amont d'un forage en eau potable
Poursuivre les efforts accomplis en matière d'assainissement	Les eaux grises seront traitées y situ pour être recyclées dans l'arrosage de la toiture végétalisée.
Veillez à ne pas accroître la vulnérabilité de la nappe	Tous les stockages de produits liquides potentiellement polluant seront placés sur rétention. Les aires de dépotage seront équipées de rétention et protégées par auvents. L'établissement disposera d'ouvrage de confinement pour la rétention des eaux d'extinction.
Maîtriser les prélèvements dans la nappe	Le projet ne nécessite aucun prélèvement en eau souterraine.

IV. REJETS DANS L'AIR

IV.1. REJETS CANALISES

L'usine sera équipée de trois cheminées pour la totalité de sa ligne de production.

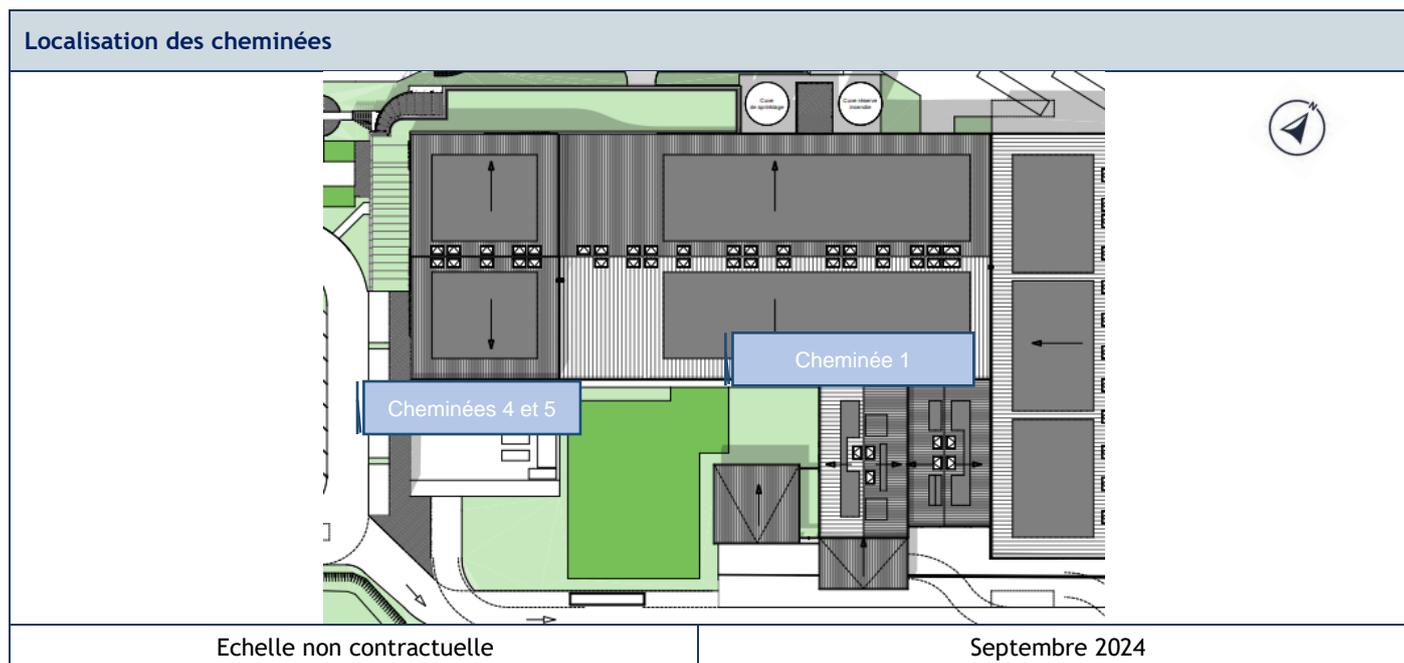
IV.1.1 CARACTERISTIQUES DES EMISSAIRES

Elles seront les suivantes :

Caractéristiques des cheminées			
Dénomination	Dosimétrie	Finition	
Localisation sur plan	1	4	5
Traitement avant rejet	Aucun	Filtres à manche	
Installations raccordées	Mélange et coulée Entrée double tapis	Usinage et découpe	
Hauteur (en m)	17,5	20,88	
Diamètre (en m)	0,9	1,6	1,2
Vitesse moy. à l'éjection (en m/s)	> à 8		
Débit nominal en m ³ /h	25 000	101 200	48 500
Temp. moy. à l'éjection (en °C)	Inférieure à 30		Inférieure à 40

Dosimétrie : mélange et coulée + prise en masse (entrée double tapis)

Finition : usinage et découpe



IV.1.2 QUALITE DES REJETS

L'activité de l'usine sera la fabrication de panneaux de mousse rigide en polyuréthane destinés à l'isolation thermique des bâtiments.

Ces mousses sont des matériaux cellulaires de faible densité, obtenues par réaction d'addition entre des isocyanates (diisocyanate de diphenylméthane, MDI) avec des groupes hydroxyles alcooliques (polyols). La réaction est basée sur les propriétés des isocyanates de réagir avec tous les composés présentant un atome d'hydrogène mobile ou actif. L'expansion du polyuréthane est obtenue par dégagement gazeux du produit poropore (isopentane) qui absorbe la chaleur engendrée par la réaction. Ce produit ne réagit pas, il n'intervient dans le procédé que par son changement d'état physique (vaporisation).

Ce procédé général d'obtention des mousses rigides de polyuréthane est réalisé en 5 étapes :

Phase	Etape du process concernée	Cheminée concernée ⁴
Mélange	<ul style="list-style-type: none"> - Phase de pré-mélange : polyols, agent d'expansion, eau lubrifiée, catalyseur - Phase de mélange - Phase de coulage et d'expansion - Phase de durcissement (prise en masse) 	1
Finition	<ul style="list-style-type: none"> - Phase d'usinage et de découpe 	4 et 5

Au cours de la phase de coulée et d'étalement du mélange débute la réaction d'expansion. Le gonflement de la mousse est dû au dégagement gazeux de l'agent gonflant (isopentane).

Lors de la coulée, des émanations d'isocyanate sont susceptibles de se produire.

Lors de la coulée et de l'expansion, des émanations d'agent gonflant sont également susceptibles de se produire et de se diffuser dans l'air (essentiellement lors de l'injection du produit).

Après expansion et durcissement, le relargage n'est plus possible, les couches de surface de la plaque en polyuréthane ayant durci.

Les émissions aux cheminées pour l'usine de Saint Julien du Sault (production similaire) ont fait l'objet d'un prélèvement et d'un screening.

Cette analyse (screening) n'identifie qu'un seul composé : le 2-méthylbutane (CAS 78-78-4), pour une concentration à 59 µg/m³. Ce composé est un dérivé du pentane.

Les derniers rapports d'analyse (2021, extraits) indiquent les concentrations mesurées dans les rejets en isocyanate et amines, conformément au programme de surveillance mis en place. Ces concentrations sont inférieures aux seuils de détection (MDI, DMCHA).

Paramètre	Références client	Références laboratoire	Résultats	LD LQ	Unité	Incertitude estimée k=2
MDI	Ligne 1 - ISO3	210487-03 R08	< 0.14	0.14 0.24	µg	-
	Ligne 2 - ISO7	210487-03 R09	< 0.14	0.14 0.24	µg	-
	Ligne 5 - ISO2	210487-03 R10	< 0.14	0.14 0.24	µg	-
	Dép A - ISO5	210487-03 R11	< 0.14	0.14 0.24	µg	-
	Dép B - ISO4	210487-03 R12	< 0.14	0.14 0.24	µg	-
	Dép C - ISO1	210487-03 R13	< 0.14	0.14 0.24	µg	-
	Blanc - ISO6	210487-03 R14	< 0.14	0.14 0.24	µg	-

LD : limite de détection
LQ : limite de quantification

Paramètre	Références client	Références laboratoire	Résultats	LD LQ	Unité	Incertitude estimée k=2
N-N-diméthylcyclohexylamine	Dép C (Tube 8078911632) Zones 1+2	210487-03 R01 Zones 1+2	< 1.73	1.73 5.21	µg	-
	Ligne 2 (Tube 8078911633) Zones 1+2	210487-03 R02 Zones 1+2	< 1.73	1.73 5.21	µg	-
	Dép B (Tube 8078911635) Zones 1+2	210487-03 R03 Zones 1+2	< 1.73	1.73 5.21	µg	-
	Blanc (Tube 8078911636) Zones 1+2	210487-03 R04 Zones 1+2	< 1.73	1.73 5.21	µg	-
	Ligne 5 (Tube 8078911637) Zones 1+2	210487-03 R05 Zones 1+2	< 1.73	1.73 5.21	µg	-
	Ligne 1 (Tube 8078911638) Zones 1+2	210487-03 R06 Zones 1+2	< 1.73	1.73 5.21	µg	-
	Dép A (Tube 8078911639) Zones 1+2	210487-03 R07 Zones 1+2	< 1.73	1.73 5.21	µg	-

LD : limite de détection
LQ : limite de quantification

Extrait rapports d'analyse MAPE - Avril 2021

Ces analyses attestent de l'absence d'émissions en COV à mention de danger, MDI et amines.

Annexe 4 : Mesures aux cheminées (Extrait)

Lors des phases d'usinage et de découpe des panneaux (délignage, tronçonnage...), du pentane (initialement bloqué au cœur de la mousse lors de la phase de durcissement) est susceptible d'être libéré.

⁴ Le plan détaillé de l'emplacement des aspirations et cheminées est transmis sous pli confidentiel à l'Inspection des Installations Classées.

Les polluants rejetés par l'usine seront donc composés de :

- Poussières issues des opérations d'usinage et de sciage,
- COV, sans mention de danger, dérivés du pentane.

IV.1.3 FLUX REJETES

Le débit des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes par heure rapportés aux conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilopascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs). Les concentrations en polluants sont exprimées par mètre cube rapporté aux mêmes conditions normalisées.

Concentrations et flux rejetés		1	4	5
Poussières	En mg/m ³		5	5
	En kg/h		0,51	0,24
COV _{Tnm} ⁵ exprimés en carbone total	En mg/m ³	110	110	110
	En kg/h	2,75	11,13	5,34

Flux totaux rejetés	En kg/h	En kg/j
Poussières	0,75	18
COV _{Tnm} exprimés en carbone total	19,66	471,84

Aucun COV ou substances halogénées à mention de danger H340, H341, H350, H350i, H351, H360D ou H360F ou à phrases de risques R40, R45, R46, R49, R60, R61 ou R68 ne sera émis par l'usine.

IV.2. REJETS DIFFUS

IV.2.1 RECEPTION ET MANUTENTION DES MATIERES PREMIERES

Les opérations de dépotage et manutention des matières premières se limiteront aux transferts de substances liquides en vrac. Ces opérations seront entièrement automatisées.

Les émissions seront donc réduites et limitées aux événements des cuves, ces composants présentant toutefois une très faible volatilité (ex. $3,1 \cdot 10^{-4}$ Pa à 20°C pour le MDI).

IV.2.2 VENTILATION DES LOCAUX

Les dispositifs de ventilation des locaux ont pour rôle d'assurer un renouvellement de l'air et une régulation de la température. L'air rejeté par ces dispositifs se composera des émissions fugitives.

Les zones d'émissions du process seront captées à la source et rejetées par la cheminée.

Les opérations de nettoyage des têtes de coulée nécessitent l'emploi de solvant.

L'extrait du Plan de Gestion des Solvants pour une usine de production de panneaux rigides en polyuréthane d'une capacité de 18 millions de m² indiquent les consommations suivantes :

Activité	Nom du produit	Consommation annuelle (tonnes)	Consommation annuelle équivalente en solvants (tonnes)
Collage	Isolemfi	94,9	6,64
Marquage	Encres	4,07	3,68
	Solvant (N Propanol)	0,58	0,58
Nettoyage	Novexpans N88	4,2	2,27

Consommation en solvants (2019)

Aucune opération de collage ne sera effectuée dans l'usine de Sausheim.

⁵ COV Totaux Non Méthaniques

Pour ses premières années de production, sa capacité sera de 2 500 000 m², soit une consommation équivalente en solvants de 0,90 t ((6,53 t*2 500 000/18 000 000)). La quantité annuelle consommée sera donc inférieure à 1 t (aucune étape de collage).

La ventilation des locaux ne sera donc pas une source significative de rejet polluant.

IV.2.3 COMPRESSEURS

L'air du local renfermant les compresseurs pourra atteindre, à certains moments, 40°C au maximum. Il sera rejeté à l'extérieur, mais se résumera cependant à de l'air chaud non pollué.

IV.2.4 TRAFIC DE VEHICULES

Gaz d'échappement

Ces rejets seront uniquement composés de gaz d'échappement des véhicules transitant sur le site, soit principalement des véhicules à moteur thermique.

Les gaz de combustion émis seront composés dans diverses proportions :

- De dioxyde de carbone,
- D'oxyde de soufre,
- D'oxyde d'azote,
- De cadmium,
- De mercure,
- D'hydrocarbures aromatiques polycycliques,
- De particules solides.

En absence de données précises, la quantification de ces rejets est impossible.

Cependant, les normes de rejet des gaz d'échappement des véhicules poids lourds diesel sont rendues plus sévères particulièrement pour le monoxyde de carbone, les hydrocarbures imbrûlés, les oxydes d'azote et les particules. L'impact des gaz d'échappement des poids lourds transitant dans l'établissement sera donc appelé à se réduire.

Gaz à Effet de Serre

Source : https://geodis.com/w-fr/geodis_carbon_calculator/

Pour la production de panneaux

Un bilan de Gaz à Effet de Serre (GES) est une évaluation de la quantité de GES émise (ou captée) dans l'atmosphère sur une année par les activités d'une organisation ou d'un territoire. Les émissions de l'entité sont ordonnées selon des catégories prédéfinies appelées « postes ».

Pour réaliser ce bilan, il est nécessaire de rassembler les données d'activités de l'organisme étudié et les données externes (fournisseurs, clients, usagers, etc...).

Il n'est donc pas possible pour une usine projetée d'établir un bilan des émissions de GES.

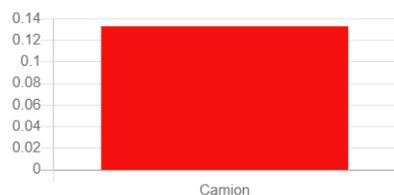
Toutefois, le projet consiste à produire des panneaux isolants. Ces panneaux seront utilisés pour réduire les consommations énergétiques des bâtiments. L'emplacement de l'usine a été choisi également pour limiter les distances de transport vis-à-vis de fournisseurs et utilisateurs et pour disposer d'un raccordement fer.

Ce projet et les choix retenus contribuent ainsi à réduire les émissions carbone et de GES.

Pour le transport

Les émissions en CO₂ et CO_{2e} pour un poids lourd transportant 30 t de panneaux et parcourant 50 km⁶ sont de :

Émissions de GES comme le CO_{2e} (WtW) - Tonnes
Impact sur le climat



	Camion
Transport principal	0.133
Pré/Post	0
Total (Tonnes)	0.133

Émissions de CO₂ (WtW) - Tonnes
Impact sur le climat



	Camion
Transport principal	0.126
Pré/Post	0
Total (Tonnes)	0.126

Facteur de charge : 60 % / Catégorie PL : 26 - 40 t / Facteur de trajet à vide : 20 %
Catégorie d'émission : Emission class Euro 6 / Type de carburant : diesel (par défaut)

Soit pour 60 camions, l'émission de 7,56 t.

Cette émission sera réduite par l'utilisation de l'embranchement fer, l'objectif étant d'expédier les panneaux produits par fer.

IV.2.5 GROUPE MOTOPOMPE

Le groupe sera installé uniquement pour assurer la protection incendie.

Il sera à l'origine d'émissions de gaz de combustion de gasoil non routier.

Celles-ci se limiteront aux essais de fonctionnement du groupe motopompe (quelques heures par mois).

IV.2.6 ODEUR

Le process n'est pas source d'odeur potentielle.

Les ouvrages de rétention ne seront destinés qu'à la régulation des eaux pluviales et au confinement des eaux d'extinction en cas d'incendie, donc peu chargés en matières organiques. Ils ne seront pas à l'origine d'émission olfactive.

IV.3. IMPACT LIÉ AU REJET

IV.3.1 COV

Sources : <https://www.ecologie.gouv.fr/pollution-lair-origines-situation-et-impacts>, <https://greenly.earth/>

Les composés organiques volatils (COV) constituent une famille très large de produits, qui se trouvent à l'état de gaz ou s'évaporent facilement dans les conditions classiques de température et de pression lors de leur utilisation.

Même si, au niveau planétaire, les émissions de COV proviennent à 90% de sources naturelles (plantes, certaines zones géologiques qui contiennent du charbon ou du gaz), les émissions liées aux activités humaines sont beaucoup plus ponctuelles et peuvent parfois devenir prépondérantes localement, en particulier dans les régions fortement industrialisées.

⁶ Pour un aller-retour, en supposant un accès autoroutier à Sausheim

Les composés organiques volatils sont classés en cinq familles :

- **Les alcanes**, qui ne contiennent que des atomes de carbone et d'hydrogène et qui proviennent des produits pétroliers (éthane, butane, propane, octane, etc.). Leur particularité ? Ils participent **peu** à la formation de l'ozone contrairement aux substances des autres familles ;
- **Les alcènes et alcynes**, qui possèdent une double ou triple liaison avec deux atomes de carbone. Principalement utilisés dans l'industrie chimique, ces COV sont issus du raffinage du pétrole (éthylène, propylène, acétylène, etc.) ;
- **Les aldéhydes et cétones** (également appelés « composés carbonylés ») issus de la combustion incomplète des carburants et du bois ou étant des dérivés chimiques d'un alcool ;
- **Les hydrocarbures aromatiques**, qui contiennent un noyau benzénique (le benzène, le toluène, le styrène ou le naphthalène, par exemple) ;
- **Les hydrocarbures halogénés**, hydrocarbures chlorés, bromés et fluorés. Leur présence dans l'air est causée par leur utilisation en tant que solvant, fluides frigorigènes ou insecticides.

Les COV émis par le projet seront de type alcane ; ils participeront donc peu à la formation d'ozone.

Le composé organique volatil est utilisé dans de nombreux procédés de par ses qualités de solvant, qui représente 45% des émissions, de dégraissant, d'agent de nettoyage, de dissolvant, d'agent de synthèse, etc. Son utilisation donne ainsi lieu à l'évaporation des substances organiques dans l'atmosphère.

La production de panneaux isolants ne nécessitera pas d'utilisation de solvant exceptées pour les phases de nettoyage et de marquage (traçabilité) des panneaux.

Sur ces nombreuses substances faisant partie des familles de COV, seuls sept composés sont fréquemment retrouvés dans l'air :

- **L'acétaldéhyde**, utilisé en tant que synthèse organique dans des industries de parfum, des matières plastiques et dans les colorants ;
- **Le benzène**, qui provient de processus de combustion, du transport routier et des activités industrielles ;
- **Le dichlorométhane**, qui est un solvant de produits organiques utilisé dans l'industrie chimique comme dans les produits domestiques (vernis, aérosols ou encore laques) ;
- **Le formaldéhyde**, présent dans la fumée du tabac, utilisé comme désinfectant, comme fixateur et comme liant dans les résines ;
- **Le perchloroéthylène**, solvant industriel majoritairement présent dans les installations de nettoyage à sec ;
- **Le toluène et le xylène**, principalement utilisés comme solvants (peintures, vernis, colles, insecticides, etc.) ou dans les industries cosmétiques et pharmaceutiques.

La production de panneaux isolants n'émettra pas ces COV.

Les composés organiques volatils entraînent des répercussions néfastes sur l'environnement et sur le climat. Relâché dans l'atmosphère, ils se dégradent et perturbent les équilibres chimiques (cycle de Chapman). Ce phénomène donne lieu à la formation ou à l'accumulation d'ozone dans la troposphère, qui impacte la végétation et accélère la dégradation de certains matériaux.

Les COV émis par le projet seront de type alcane ; ils participeront donc peu à la formation d'ozone.

L'exposition aux composés organiques volatils n'est pas sans effet sur la santé :

- **Par effet direct** : les COV sont classifiés par leurs niveaux de gravités ;
- **Par effet indirect** : par leur effet précurseur.

Il n'existe pas de seuil de qualité d'air, ni de Valeur de Référence Toxicologique pour les COV émis.

Le projet n'aura donc qu'un faible impact sur les émissions en COV.

IV.3.2 POUSSIÈRES

Estimation des concentrations dans l'environnement

Le modèle numérique utilisé est ADMS (Advanced Air Dispersion Model).

ADMS est un modèle gaussien, dit de seconde génération, qui utilise notamment des approches différentes de l'estimation de la turbulence et de l'écart-type.

Il est développé et commercialisé par le CERC (Cambridge Environmental Research Consultants Ltd) et est à la pointe des dernières mises à jour scientifiques en matière de modèles gaussiens (www.cerc.co.uk).

ADMS a été validé par l'outil européen de référence (Model Validation Kit, comparaison par des mesures sur site). Il est reconnu et recommandé par l'US EPA.

Zone d'étude

La zone d'étude s'étend sur un carré de 8 km de rayon, centrée sur le site, selon les coordonnées Lambert 93 du centre de la zone à :

- X : 1 030 835 m
- Y : 6 751 420 m

Une définition minimale du maillage de 50 m est retenue en plan horizontal.

Conditions météorologiques

Les données météorologiques proviennent de la station météorologique de Mulhouse, à données horaires, sur 3 ans (2021 à 2023) pour les paramètres de :

- Température,
- Précipitation,
- Direction du vent,
- Vitesse du vent,
- Stabilité atmosphérique (nébulosité).

Le logiciel ADMS génère une rose des vents représentative de la période considérée.

Hypothèses retenues

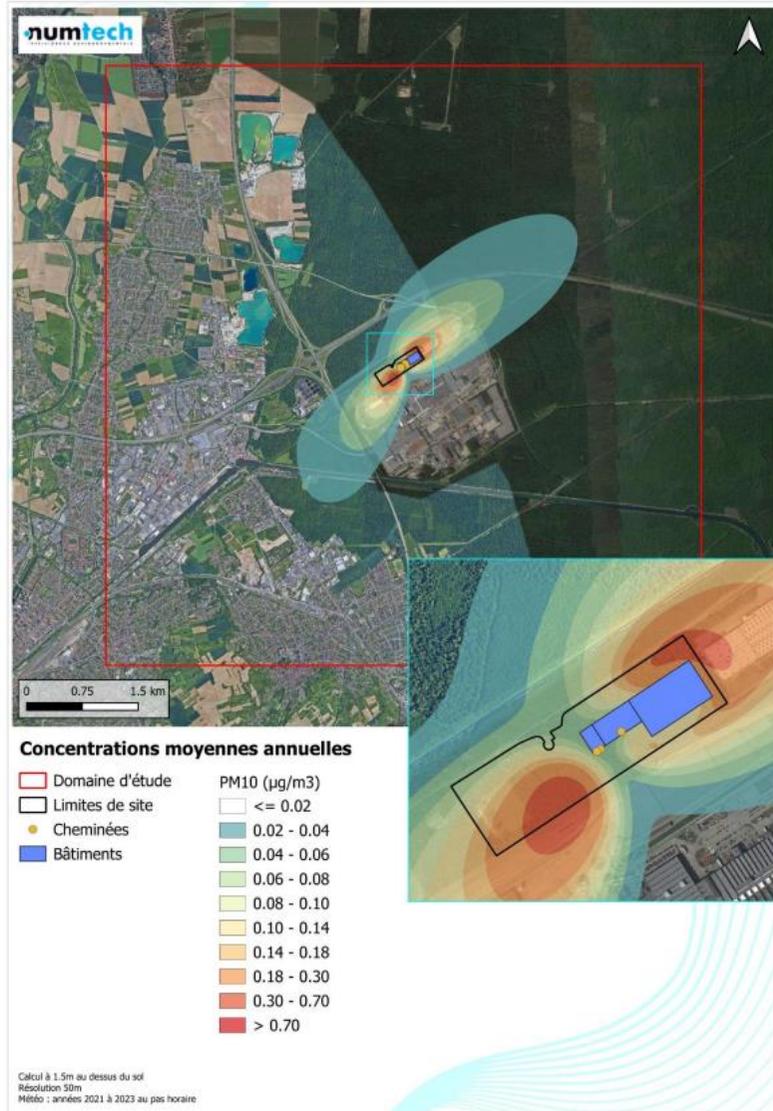
Les poussières ont été assimilées à des PM10, pour les concentrations et flux émis ci-après :

Concentrations et flux rejetés		4	5
Poussières	En mg/m ³	5	5
	En kg/h	0,51	0,24

Flux totaux rejetés		En kg/h	En kg/j
Poussières		0,75	18

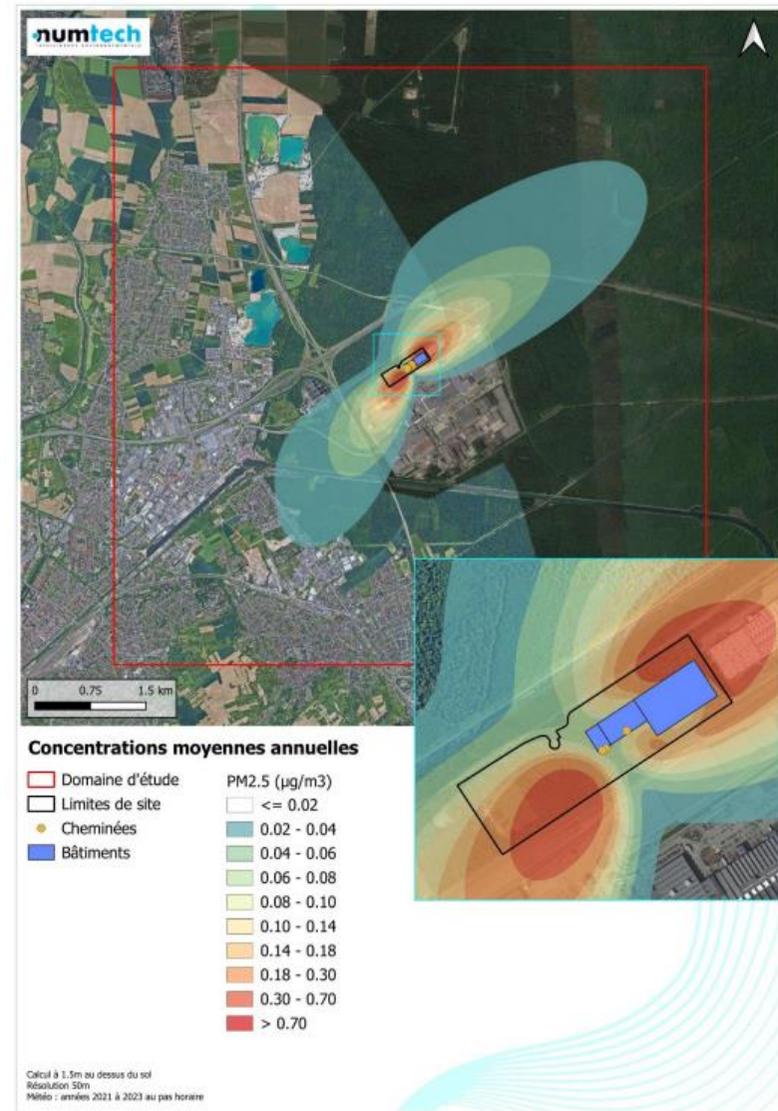
Concentrations dans l'environnement

La modélisation permet d'obtenir des concentrations dans l'air, exprimées en mg/m³ à une hauteur de 1,5 m.



Courbe d'iso-concentrations en poussières PM10

Source : Numtech



Courbe d'iso-concentrations en poussières PM2,5

Indicateurs retenus

Au niveau européen, deux directives fixent des normes de qualité de l'air : la directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, et la directive 2004/107/CE du 14 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant.

Ces textes sont transposés en droit français par [l'article R 221-1 du code de l'environnement](#) et par [l'arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant](#).

Les valeurs pour les poussières (particules PM₁₀) sont de :

- Pour l'objectif de qualité : 30 µg/m³ en moyenne annuelle civile,
- Pour le seuil d'information et de recommandation* : 50 µg/m³ en moyenne journalière,
- Pour le seuil d'alerte** : 80 µg/m³ en moyenne journalière.

Conclusion

Les concentrations maximales dans l'environnement (0,454 µg/m³ en PM₁₀ et 0,5 µg/m³ en PM_{2,5}) ne présentent pas de risque pour la qualité de l'air et la santé des populations, l'ensemble des valeurs étant inférieure à 30 µg/m³.

Le projet n'aura donc pas d'incidence sur la qualité de l'air.



Annexe 5 : Etude de dispersion

IV.4. QUOTAS DE CO₂, BILAN CARBONE ET ENERGIE

IV.4.1 QUOTAS DE CO₂

Le projet ne sera pas soumis à la politique de quotas d'émission des gaz à effet de serre du fait de l'absence d'installation de combustion.

IV.4.2 BILAN CARBONE

Un bilan de Gaz à Effet de Serre (GES) est une évaluation de la quantité de GES émise (ou captée) dans l'atmosphère sur une année par les activités d'une organisation ou d'un territoire. Les émissions de l'entité sont ordonnées selon des catégories prédéfinies appelées « postes ».

Pour réaliser ce bilan, il est nécessaire de rassembler les données d'activités de l'organisme étudié et les données externes (fournisseurs, clients, usagers, etc...).

Il n'est donc pas possible pour une usine projetée d'établir un bilan des émissions de GES.

Par ailleurs, le projet consiste à produire des panneaux isolants. Ces panneaux seront utilisés pour réduire les consommations énergétiques des bâtiments. L'emplacement de l'usine a été choisi également pour limiter les distances de transport vis-à-vis de fournisseurs et utilisateurs et disposer d'un embranchement fer.

A noter que depuis plusieurs années, Holding Soprema réalise des Analyses de Cycle de Vie (ACV) pour nombre de ses produits, en particulier pour les panneaux isolants en polyuréthane.

Le cadre de ces ACV prend contexte dans l'évaluation de la qualité environnementale des bâtiments qui a cours depuis près de deux décennies en France et s'apprête à s'inscrire dans la pratique réglementaire courante avec la RE2020 qui y fait directement référence pour les produits de construction.

Les normes utilisées sont les normes référencées NF EN 15804+A1 et NF EN 15804/CN spécifiques aux produits de construction, elles-mêmes basées sur les principes des normes NF EN ISO 14040 et 14044.

Les Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) produites sont vérifiées par tierce partie et publiées sur la base officielle www.INIES.fr, comme prévu par le programme de vérification français INIES soutenue par les autorités.

A ce jour, Holding Soprema SA dispose d'une quarantaine de FDES de panneaux en mousse de polyuréthane publiées.

* Seuil d'information et de recommandation : seuil au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au seuil de la population

** Seuil d'alerte : seuil au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population et une dégradation de l'environnement

Pour ne retenir que trois références pertinentes, en corrélation avec la future production de l'usine, couvrant un large spectre d'épaisseurs, l'analyse détaillée du rapport de projet des FDES permet de comparer :

- L'impact du fonctionnement de l'usine (phase A3), qui inclut au sens large (majorant), les impacts de la consommation d'énergie et d'eau, sa consommation de produits complémentaires (encres, démoulant, rives...) mais aussi tous les emballages qui vont venir protéger et permettre la manutention des produits jusqu'aux chantiers de pose), ses émissions dans l'air (émissions dans l'eau nulles), ainsi que le transport et le traitement des déchets produits,
- À l'impact de l'ensemble des phases de production A1, A2 et A3, où A1+A2 porte sur l'impact de production des matières premières et leur transport jusqu'à l'usine de production de panneaux.

La tendance, résumée ainsi dans le rapport de projet, indique que « Pour la plupart des indicateurs, l'étape de production (A1-A3) porte la majorité des impacts environnementaux du produit, à l'exception de l'indicateur de production de déchets non dangereux.

Cette étape représente entre 75 et 98% des impacts pour 19 indicateurs sur les 24 non nuls.

Cette prépondérance dans le bilan environnemental s'explique principalement par les consommations de matières premières (A1) nécessaires à la fabrication du panneau, la contribution de cette étape aux impacts allant de 48 à 98% selon les indicateurs considérés ».

Ainsi, le projet et les choix retenus contribuent à réduire les émissions carbone et de GES.

Les étapes qui ont une contribution aux impacts environnementaux sont indiquées dans le tableau suivant :

Tableau 13 - Détail des étapes du cycle de vie

Étape (module)	Détail
Production (A1-A3)	Extraction et traitement des matières premières utilisées pour la production des panneaux en mousse PUR étudiés, incluant la production des parements (A1) Transport des matières premières et des parements jusqu'au site de production (A2) Production des panneaux en mousse PUR (A3) : - Consommations d'énergie, - Consommations d'eau, - Consommation de produits complémentaires (consommables, emballages), - Émissions dans l'air, - Transport et élimination des déchets.
Transport jusqu'au chantier (A4)	Acheminement jusqu'au chantier des panneaux PUR parementés étudiés
Mise en œuvre (A5)	Mise en œuvre des panneaux PUR : - La production, le transport sur chantier et la fin de vie (transport et élimination) des pertes de panneaux ayant lieu durant la mise en œuvre, - La fin de vie (transport, traitement, élimination) des déchets d'emballage
Vie en œuvre (B1-B7)	Aucun processus (consommation ou émission) aux étapes d'utilisation, de maintenance, de réparation, de remplacement, de réutilisation, d'utilisation d'énergie ou d'utilisation d'eau n'a lieu durant la vie en œuvre des panneaux PUR parementés
Fin de vie (C1-C4)	Phase d'élimination des déchets (100 ans) : - Le transport des déchets de panneaux PUR jusqu'au centre de stockage de déchets non dangereux (C2), - L'élimination des déchets de panneaux PUR en centre de stockage de déchets non dangereux (C4).

		Pour 1 m ² de panneau TMS 68 mm				Pour 1 m ² de panneau EFIGREEN DUO+ 100 mm				pour 1 m ² de panneau EFIGREEN ALU+ 140 mm				
		Étape de production			A3/ (A1+A2+A3)	Étape de production			A3/ (A1+A2+A3)	Étape de production			A3/ (A1+A2+A3)	
		Unité	A1 Extraction	A2 Acheminemen	A3 Fabrication	A1 Extraction	A2 Acheminemen	A3 Fabrication	A1 Extraction	A2 Acheminemen	A3 Fabrication	A1 Extraction	A2 Acheminemen	A3 Fabrication
TMS 68mm														
EFIGREEN DUO+ 100mm														
EFIGREEN ALU+ 140mm														
NB : les cases grisées concernant l'énergie semblent, sur le fond, peu pertinentes pour réaliser une évaluation comparative - énergie matière ou énérgé renouvelable.														
IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	Réchauffement climatique	kg CO2 eq/UF	5,83E+00	6,62E-01	4,43E-01	6,39%	8,17E+00	1,03E+00	6,44E-01	6,54%	1,18E+01	1,48E+00	9,02E-01	6,36%
	Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	2,75E-07	1,23E-07	6,55E-08	14,13%	3,74E-07	1,92E-07	9,48E-08	14,35%	4,91E-07	2,77E-07	1,34E-07	14,86%
	Acidification des sols et de l'eau	kg SO2 eq/UF	1,46E-02	2,31E-03	1,53E-03	8,30%	1,94E-02	3,60E-03	2,32E-03	9,16%	2,93E-02	5,18E-03	3,23E-03	8,57%
	Eutrophisation	kg (PO4)3- eq/UF	7,54E-03	4,32E-04	1,70E-04	2,09%	9,42E-03	6,75E-04	3,02E-04	2,90%	1,35E-02	9,70E-04	4,23E-04	2,84%
	Formation d'ozone photochimique	kg Ethene eq/UF	1,05E-03	8,55E-05	7,44E-04	39,58%	1,37E-03	1,33E-04	1,15E-03	43,35%	2,03E-03	1,92E-04	1,62E-03	42,17%
	Épuisement des ressources abiotiques (éléments)	kg Sb eq/UF	2,69E-06	1,37E-09	4,54E-08	1,66%	2,71E-06	2,15E-09	7,67E-08	2,75%	3,81E-06	3,08E-09	1,07E-07	2,73%
	Épuisement des ressources abiotiques (fossiles)	MJ/UF	1,34E+02	9,40E+00	1,01E+01	6,58%	1,90E+02	1,47E+01	1,38E+01	6,32%	2,72E+02	2,11E+01	1,92E+01	6,15%
	Pollution de l'air	m3/UF	3,61E+02	6,78E+01	1,16E+02	21,29%	4,79E+02	1,06E+02	1,72E+02	22,72%	7,88E+02	1,52E+02	2,43E+02	20,54%
	Pollution de l'eau	m3/UF	1,83E+00	1,95E-01	4,48E-02	2,16%	2,40E+00	3,04E-01	1,10E-01	3,91%	3,35E+00	4,37E-01	1,54E-01	3,91%
UTILISATION DES RESSOURCES	Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	1,42E+01	2,50E-02	5,36E-01	3,63%	1,53E+01	3,90E-02	7,92E-01	4,91%	2,25E+01	5,61E-02	1,11E+00	4,69%
	Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	3,31E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00%	2,72E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00%	3,30E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00%
	Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	1,75E+01	2,50E-02	5,36E-01	2,97%	1,80E+01	3,90E-02	7,92E-01	4,21%	2,58E+01	5,61E-02	1,11E+00	4,12%
	Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières = ENERGIE PROCEDE NON RENOUVELABLE	MJ/UF	8,81E+01	9,46E+00	1,24E+01	11,28%	1,22E+02	1,48E+01	1,83E+01	11,80%	1,75E+02	2,12E+01	2,58E+01	11,62%
	Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	5,56E+01	0,00E+00	3,88E+00	6,52%	8,07E+01	0,00E+00	4,61E+00	5,40%	1,16E+02	0,00E+00	6,40E+00	5,23%
	Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	1,44E+02	9,46E+00	1,63E+01	9,60%	2,03E+02	1,48E+01	2,29E+01	9,51%	2,91E+02	2,12E+01	3,22E+01	9,35%
	Utilisation de matière secondaire	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NA	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NA	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NA
	Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NA	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NA	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NA
	Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NA	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NA	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NA
	Utilisation nette d'eau douce	m3/UF	1,95E-01	1,16E-03	6,43E-03	3,17%	2,31E-01	1,82E-03	1,13E-02	4,63%	3,23E-01	2,61E-03	1,58E-02	4,63%
CATEGORIE DECHETS	Déchets dangereux éliminés	kg/UF	3,31E-02	4,64E-04	1,24E-02	26,98%	4,87E-02	7,24E-04	1,97E-02	28,50%	1,60E-01	1,04E-03	2,77E-02	14,68%
	Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	3,18E-01	7,62E-03	1,55E-01	32,25%	3,61E-01	1,19E-02	2,23E-01	37,42%	5,03E-01	1,71E-02	3,16E-01	37,79%
	Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	6,10E-05	6,98E-05	8,78E-05	40,16%	6,91E-05	1,09E-04	1,30E-04	42,19%	1,05E-04	1,57E-04	1,84E-04	41,26%

Source : Soprema

IV.4.3 ENERGIE

Le secteur du bâtiment représente 37% des émissions mondiales de Gaz à Effet de Serre.

Une conception vertueuse doit répondre à un enjeu triple : réduire l'empreinte carbone des bâtiments à leur construction, baisser les consommations d'énergie des bâtiments en exploitation et réduire les coûts liés à ces dernières.

Le projet s'inscrit complètement dans ce cadre en œuvrant sur 3 axes majeurs :

- Performance énergétique et faible consommation,
- Réduction de l'impact climatique : prise en compte de l'ensemble des émissions du bâtiment (construction, exploitation),
- Lieu de travail adapté aux conditions climatiques futures pour les usagers.

La Holding Soprema SA prévoit ainsi :

- Un bâti sobre avec une construction uniquement des m² nécessaires aux usages et une optimisation des surfaces de voiries,
- Une mise en œuvre de technologies de process bas carbone,
- Une conception de l'usine pour réduire les utilisations des outils au strict nécessaire et éviter les goulots d'étranglement sur la ligne qui nécessitent des arrêts/redémarrages, coûteux en énergie,
- Une isolation avancée et une perméabilité maîtrisée du bâtiment, des systèmes de chauffage performants et décarbonés, mais aussi des éclairages à faible consommation d'énergie,
- Des pratiques de construction bas carbone : utilisation de matériaux durables et recyclables, réduction de la consommation d'énergie et adoption de techniques de construction moins émissives (engins de chantier performants, achat de matériaux produits localement, béton préfabriqué...),
- Une moindre consommation en ressources naturelles (utilisation de matériaux recyclés ou renouvelables, ...),
- Une moindre consommation en énergie et faible consommation en énergie fossile : bâtiment isolé, dispositifs de récupération de la chaleur produite par le process, consommation en énergie fossile limitée aux besoins de protection incendie.

La fabrication des panneaux isolants en mousse de polyuréthane sera réalisée à 100% par une énergie électrique, provenant en priorité des panneaux photovoltaïques en toiture qui alimenteront directement ses installations industrielles en autoconsommation.

L'objectif est d'atteindre l'autonomie énergétique en journée (jusqu'à effacer l'usine du réseau en journée).

Les principaux postes de consommation d'énergie de l'usine seront :

- Le double tapis de maintien en température de 50 mètres,
- Le dépoussiéreur raccordé aux unités d'usinage et de découpe,
- Les unités de maintien en température des produits, notamment lors des pics de froid,
- Les machines d'usinage et de découpe des panneaux,
- Les centrales de traitement d'air et groupes froid associés pour le chauffage et rafraîchissement du bâtiment.

Avant démarrage de l'usine, la consommation énergétique des installations ne peut être qu'évaluée à partir de ratios communément utilisés dans l'industrie. Le coefficient de foisonnement est estimé à 60% de la puissance installée totale lorsque l'usine sera en production.

La puissance installée et la consommation instantanée du site sont résumées dans le tableau suivant :

Equipement de l'usine	En kW	En kWA
	Puissance installée	Consommation instantanée
Matières premières Déchargement, stockage et transfert	450	270
Dosimétrie et moussage	570	342
Déroulement des bobines, table de coulée et double tapis	1 200	720
Refroidissement et machine d'usinage	1 050	630
Dépoussiérage	600	360
Utilités et bureaux	900	540
Total	4 770	2 862

IV.5. CONFORMITE

IV.5.1 CONCEPTION ET EQUIPEMENT DES POINTS DE REJET

IV.5.1.1 Diffusion des rejets à l'atmosphère

Les rejets seront collectés et évacués par l'intermédiaire de cheminées.

La forme des conduits, notamment leur partie la plus proche de débouché à l'atmosphère, sera conçue de façon à favoriser au maximum l'ascension des gaz.

Leur emplacement empêchera le siphonnage des effluents rejetés ou les prises d'air voisines.

Le contour de ces émissaires ne présentera pas de point anguleux.

IV.5.1.2 Points de prélèvement d'échantillons

Sur ces cheminées seront installés des points de prélèvements d'échantillons.

Leur section permettra des mesures représentatives (rectitude de la conduite à l'amont, qualité des parois et régime d'écoulement, ...).

Ils seront aménagés de façon à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité.

IV.5.1.3 Hauteurs de cheminées

Les hauteurs de cheminée ont été déterminées en fonction du niveau des émissions de polluants à l'atmosphère et de l'existence d'obstacles susceptibles de gêner la dispersion des gaz.

Leur dimensionnement est justifié par les articles 52 à 56 de l'arrêté modifié du 02 février 1998 selon les formules de calcul (Cf. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation).

IV.5.1.4 Vitesse à l'éjection

L'article 57 de l'arrêté modifié du 2 février 1998 fixe une vitesse d'éjection des gaz en marche continue maximale de :

- 5 m/s si le débit d'émission à la cheminée est inférieur à 5 000 m³/h,
- 8 m/s si le débit d'émission à la cheminée dépasse 5 000 m³/h.

Ces vitesses à l'éjection seront imposées dans le cahier des charges à destination des fournisseurs des équipements.

IV.5.2 FLUX TOTAUX

Les flux totaux rejetés sont détaillés dans le tableau ci-après :

- Pour les poussières, ils sont estimés pour un fonctionnement de 24h et 250 jours par an,
- Pour les COV, ils sont estimés par corrélation sur une ligne en fonctionnement dans une usine similaire.

Paramètres	Flux émis		
	En kg/h	En kg/j	En t/an
Poussières	0,75	18	4,5
COV _{Tnm} exprimés en carbone total	19,66	471,84	61**

** L'analyse des données de rejet en COV de cette ligne de fabrication a permis de définir un flux de rejet en COV en corrélation avec les temps de production et les épaisseurs des panneaux découpés, selon les hypothèses suivantes :

- Mix produit 50% usiné 4 faces / 50% bords droits,
- Taux de fonctionnement de la future ligne 85%,
- Vitesse synthétique en objectif de la future ligne : 1,9 m³/min,
- 50 semaines / an,
- Flux au dépoussiéreur en RB4 : 10 kg/h (maximum de l'historique des mesures),
- Flux au dépoussiéreur en bord droit : 4 kg/h (maximum de l'historique des mesures),
- Flux aux têtes de coulée : 3 kg/h (maximum de l'historique des mesures),
- Soit un flux estimé de 61 t/an et 244 kg/j pour 250 jours de production.

IV.5.3 COMPATIBILITE AUX DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Sources : Synthesia Technology, SNPU⁹

Les documents de planification (SRCAE, Plan Climat) fixent des orientations et des objectifs de protection de l'air et de lutte contre le changement climatique, avec notamment la préservation des ressources, la promotion de construction durable intégrant les enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air.

Fabrication

Le processus d'obtention de polyuréthane produit du CO₂, de la même manière que la fabrication d'autres matériaux isolants ou de tout matériau utilisé dans la construction ou la fabrication de biens.

Cependant, pour connaître son impact environnemental, il faut étudier son empreinte carbone pendant toute sa durée de vie.

En comparant une surface isolée avec un isolant en mousse de polyuréthane d'épaisseur 100 mm, d'une résistance thermique R = 5 m².K.W-1, à une dalle de béton non isolée, moins de 35 kg de CO₂ sont nécessaires à la fabrication, au transport, à la mise en œuvre et à la gestion de la fin de vie d'un mètre carré d'isolation en mousse de polyuréthane. Pendant plus de 50 ans, le même mètre carré économise environ 6,35 t de CO₂ en limitant les besoins énergétiques du bâtiment, en chaud ou en froid, et donc les émissions des moyens de chauffage et/ou refroidissement (sources : IVP (Industrieverband Polyurethan - Hartschaum) - SNPU).

Transport

Les panneaux de polyuréthane sont des matériaux moins lourds et moins volumineux que les autres matériaux isolants. Leur transport présente une économie d'émissions de CO₂.

Mise en œuvre

Ces systèmes d'isolation contribuent à la réduction ou à éviter les pertes énergétiques dans les bâtiments, ce qui entraîne des économies énergétiques et une augmentation de l'efficacité énergétique.

Précisément pour cette raison, ils ont obtenu un rôle essentiel dans la construction ou la réhabilitation des immeubles, comme les maisons passives ou les bâtiments à énergie zéro NZEB (*zero-energy building*).

A titre d'exemple, la Passive House d'ISOPA¹⁰, isolée en trois applications différentes de polyuréthane (polyuréthane projeté, plaques de mousse rigide et panneaux sandwich) présente une consommation énergétique réduite de plus de 85% par rapport à une construction traditionnelle.

Grâce à sa durabilité, il est probable qu'il ne sera pas nécessaire de remplacer l'isolant à base de polyuréthane pendant toute la durée de vie du bâtiment, économisant ainsi de l'énergie et des ressources.

Recyclage

Le polyuréthane et la mousse de polyuréthane sont toutes deux recyclables.

En effet, grâce au recyclage chimique de déchets de polyuréthane est obtenue la matière première pour en fabriquer à nouveau.

Les déchets peuvent également être broyés et complétés avec des additifs et de la cellulose. Ils sont ainsi utilisés dans les panneaux isolants ou les profilés qui remplacent le bois, transformés en matériau d'emballage, ajoutés à des couches de mortier, de plâtre ...

Cette matière première peut également être réutilisée dans d'autres secteurs et pour d'autres utilisations telles que la construction de façades, de meubles, de châssis de fenêtres, de véhicules, etc.

D'autre part, les résidus de polyuréthane qui ne peuvent pas être recyclés ou réutilisés peuvent être utilisés pour obtenir de l'énergie (valorisation énergétique).

Conclusion

Pour conclure, le panneau de polyuréthane est :

- Le moins énergivore de tous les isolants en fabrication usine,
- Moins épais et plus performants (A performance thermique identique, il est jusqu'à deux fois moins épais et cinq fois plus léger). Les quantités produites sont ainsi réduites et l'énergie nécessaire aussi.
- Moins volumineux pour une meilleure efficacité, soit moins de camions pour le transporter,
- Moins lourds : les émissions de CO₂ liées au transport sont considérablement diminuées.

La production de l'usine (panneaux en polyuréthane) est en totale compatibilité avec les objectifs et orientations de ces documents de planification : améliorer l'isolation des bâtiment (enjeu 1.1), préserver les ressources (enjeu

⁹ Syndicat National des PolyUréthanes

¹⁰ Association professionnelle européenne des producteurs de diisocyanates et de polyols

3.1.1, 3.2.1 et 3.2.2), favoriser et développer le mix énergétique (axe 4), favoriser l'économie circulaire (axe 6), réduire les émissions de gaz à effet de serre, lutter contre le réchauffement climatique, la raréfaction des énergies fossiles et la précarité énergétique, sources d'inégalités sociales....

Par ailleurs, l'usine sera équipée de panneaux solaires et raccordée au réseau de chaleur de la collectivité ; le projet sera donc compatible avec l'enjeu 2.1 et les orientations 2.1.4, 2.2.1, 2.3.1. du SRCAE.

V. BRUIT ET VIBRATIONS

V.1. BILAN SONORE ET VIBRATOIRE

Source : Rapport R-17-04-006, Coélys, mai 2017

Le procédé de fabrication de panneaux en polyuréthane n'est pas source de nuisance sonore significative.

V.1.1 SOURCES SONORES INTERIEURES

Elles proviendront essentiellement :

- Du fonctionnement des pompes (transfert de produits des zones de stockage aux points d'utilisation),
- Des opérations d'usinage et de découpe,
- Du fonctionnement des utilités (installation de ventilation / extraction, compresseur...),
- De la manutention des panneaux (transport par chariot).

S'ajoutent des bruits ponctuels d'intensité élevée :

- Sirène d'alerte en cas d'incendie,
- Alarmes de pannes diverses.

V.1.2 SOURCES SONORES EXTERIEURES

Elles auront pour origine :

- Les opérations de déchargement et de manutention des matières premières et auxiliaires de fabrication,
- Le fonctionnement des dispositifs d'extraction de cheminée (décolmatage),
- Le trafic des véhicules (poids lourds et chariots de manutention).

V.1.3 VIBRATIONS

Elles proviendront essentiellement des activités de dépotages, du fonctionnement des compresseurs et des éventuelles opérations de maintenance (tours, perceuses, fraiseuses...).

Elles seront limitées à l'environnement immédiat des équipements.

V.2. ESTIMATION DU NIVEAU SONORE

Plusieurs unités de production sont exploitées en France. L'usine de Saint-Julien-du-Sault (89) est l'unité de production se rapprochant le plus du projet de Sausheim, même si cette dernière compte plusieurs lignes de production, contrairement à la future usine.

La dernière campagne de mesure a donné les résultats suivants en limite de propriété :

En période diurne

Mesures en Limite de Propriété - dB(A)									
Période de Jour (7h - 22h) – Site en fonctionnement									
Points	LA _{min}	LA _{max}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	LA _{eq}	Seuil réglementaire de l'arrêté préfectoral	Seuil réglementaire de l'arrêté ministériel	Conformité
L1	40,0	77,2	42,7	45,2	51,8	53,5	60	70	C
L2*	38,2	73,0	43,2	47,8	54,1	54,0	65		C
L3	45,8	80,0	50,4	56,2	65,2	62,0	65		C
L3'	36,0	54,7	39,5	42,3	47,5	44,5	60		C
L5	48,1	86,6	50,1	52,2	58,1	63,5	/		C
L6	36,3	73,1	40,1	47,2	53,7	53,0	/		C

En période nocturne

Mesures en Limite de Propriété - dB(A)									
Période de Nuit (22h - 7h) – Site en fonctionnement									
Points	LA _{min}	LA _{max}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	LA _{eq}	Seuil réglementaire de l'arrêté préfectoral	Seuil réglementaire de l'arrêté ministériel	Conformité
L1	34,6	76,1	36,5	39,3	47,1	51,5	60	60	C
L2'	37,3	72,7	39,4	41,7	48,0	50,5	60		C
L3	48,8	62,2	50,1	51,8	53,5	52,5	60		C
L3'	35,5	52,5	37,1	38,4	40,4	39,5	60		C
L5	52,4	66,0	53,3	54,2	55,6	55,5	/		C
L6	35,3	69,7	38,3	42,0	53,5	54,5	/		C

Conclusion

Par extrapolation des résultats de la campagne de bruit réalisée, la mise en exploitation de l'usine ne devrait pas apporter de nuisance sonore dans son environnement par respect des objectifs réglementaires en périodes diurne et nocturne, en limite de propriété, d'autant que le projet prend place dans un environnement sonore relativement bruyant (62,5 dB(A) en période diurne).

V.3. ESTIMATION DU NIVEAU VIBRATOIRE

La propagation des vibrations dans le sol est conditionnée par la saturation en eau de celui-ci. Le toit de la nappe se situant à plus de 20 m de profondeur, le sol n'est donc pas saturé en eau et donc peu conducteur des phénomènes vibratoires. Les massifs de fondation des machines seront néanmoins calculés pour résister aux efforts dynamiques (cisaillement, oscillation, ...). Ces nuisances seront donc limitées aux installations.

VI. DECHETS

VI.1. IDENTIFICATION ET GESTION

Le tableau ci-après détaille la gestion des principaux déchets qui seront produits par l'usine et précise pour chacun :

- Sa dénomination (type de déchet),
- Son lieu de production,
- Sa codification selon la nomenclature de l'annexe II de l'article R 541-8 du code de l'environnement,
- Les quantités maximales estimées par an,
- Son mode d'élimination et de pré-traitement.

Dénomination	Origine	Codification	Quantité annuelle (En t)	Mode de traitement ⁽¹⁾
Déchets non dangereux				
Emballages Cartons Plastiques Bois Métal Composite	Déconditionnement, conditionnement des produits, matières...	15.01.01 15.01.02 15.01.03 15.01.04 15.01.05	100	R5
Déchets ménagers	Bureaux, locaux sociaux	20.13.01	30	R1
Rebuts de fabrication (polyuréthane)	Chutes de production, panneaux non conforme	12.01.99	450	R5
Rebuts de fabrication (polyuréthane)	Usinage, sciage, broyage	12.01.99	1 900	R1/R5
Ferraille	Maintenance	16.01.17	5	R4
Déchets dangereux				
Emballages souillés (plastiques, métal)	Production	15.01.10*	10	R5
Absorbants souillés	Production	15.02.02*	1,5	R1
Produits chimiques utilisés dans la fabrication de polyuréthane	Production	07.02.04* 07.02.08*	15	R1

Néons, lampe au sodium	Maintenance	20.01.21*	0,5	R5
Piles, accumulateurs, aérosols	Maintenance	16.06.01* 16.06.02* 16.06.03*	0,1	R5
Huiles usagées	Maintenance	13.02.06*	1	R9
Equipements électriques et électroniques (DEEE)	Maintenance	16.02.14*	1	R5

(1) Opérations de valorisation

R1 Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie

R4 Recyclage ou récupération des métaux et des composés métalliques

R5 Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques

R9 Régénération ou autres réemplois des huiles

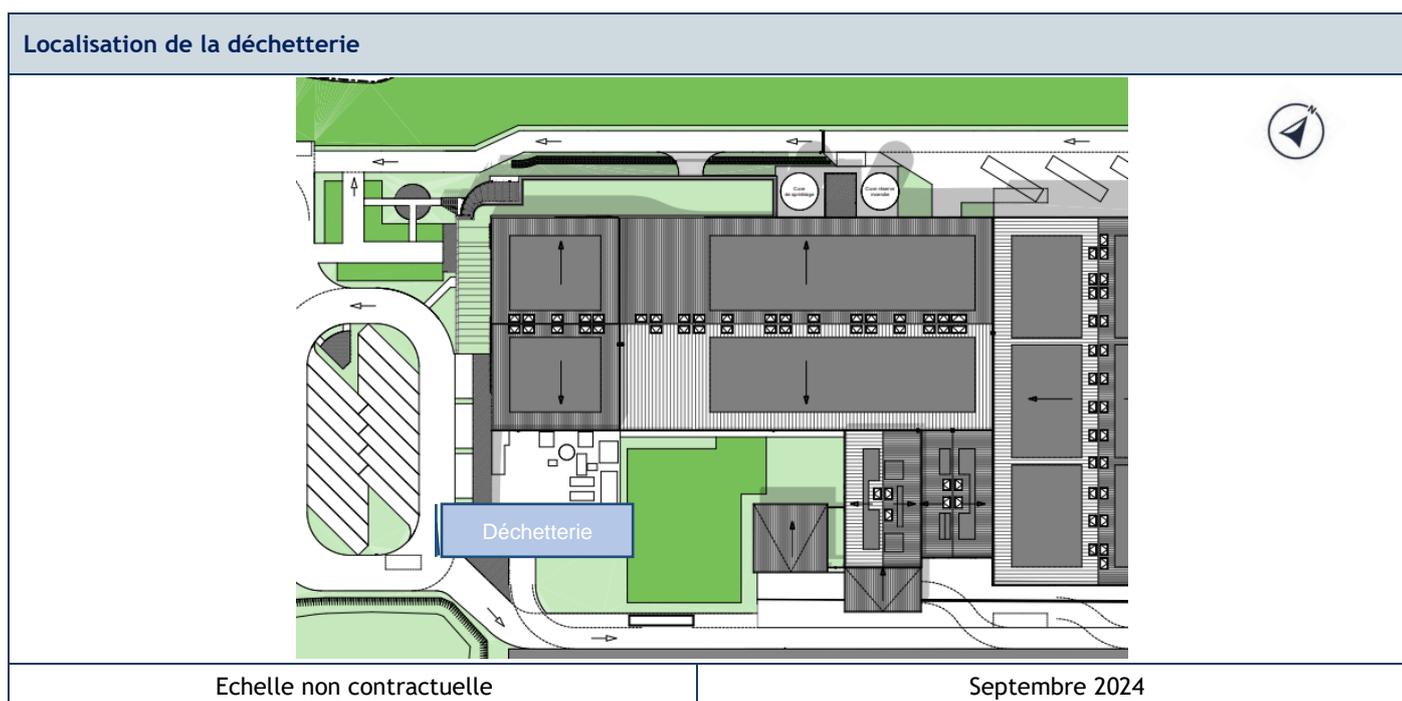
VI.2. PLATEFORME DE STOCKAGE DES DECHETS

L'usine sera équipée d'une déchetterie regroupant les bennes. Une partie sera couverte permettant le stockage des déchets liquides à l'abri de la pluie. Les bennes y seront posées sur enrobé ou dalle béton. Les déchets liquides ou souillés seront stockés sur rétention dans l'attente de leur évacuation.

La poussière de polyuréthane collectée sera compressée sous forme de briquettes, stockées en benne.

Ces déchets feront l'objet d'une évacuation dès que nécessaire et à minima :

- pour une quantité mensuelle produite ;
- ou
- pour une quantité équivalente à un lot normal d'expédition.



VII. TRANSPORT ET APPROVISIONNEMENT

VII.1. TRAFIC ET NATURE DES PRODUITS TRANSPORTES

VII.1.1 ESTIMATION DU TRAFIC ROUTIER

Il convient de distinguer les camions des véhicules légers.

La circulation des premiers sera liée aux flux des produits alors que les seconds appartiendront aux employés et visiteurs.

Le trafic des camions concernera :

- La livraison des matières premières et auxiliaires de fabrication,
- La livraison des parements et articles de conditionnement,
- L'expédition des produits finis et l'enlèvement des déchets.

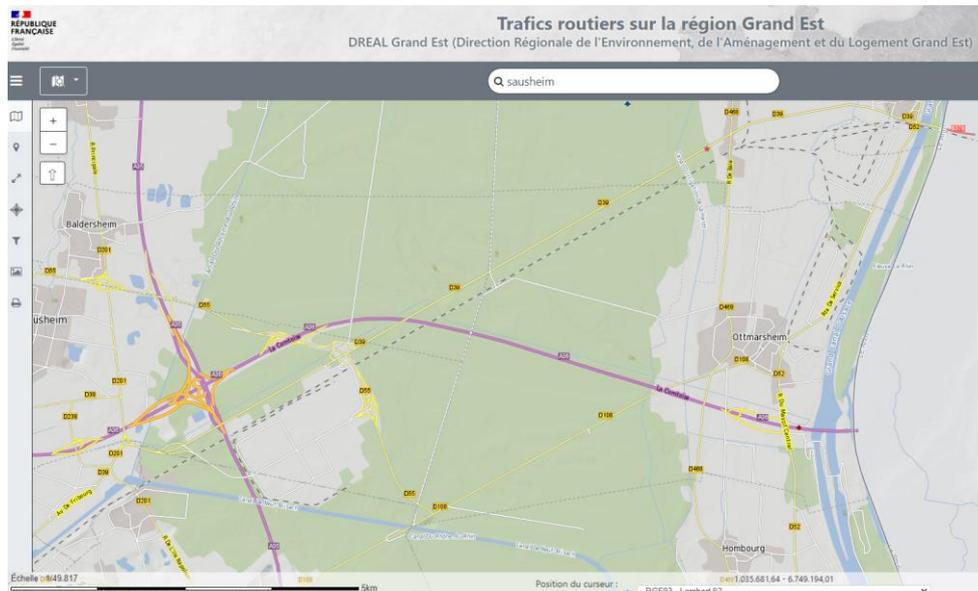
Ces activités représenteront jusqu'à 60 camions par jour.

VII.1.2 IMPACT LIÉ AU TRAFIC ROUTIER

Source : <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/>

Les derniers comptages réalisés sur les axes routiers du secteur concernent la RD39, en amont du croisement avec la RD468, côté projet et l'autoroute A36, côté Est.

Aucun autre comptage n'est disponible sur les autres axes routiers qui desservent la zone.



Comptages routiers
Source : DREAL, 2022

Axe routier	En nombre de véhicules/jour		Total
	Véhicules légers	Poids lourds	
Départementale 39 (Commune Bantzenheim)	6 354	473	6 827
A36 (Commune Ottmarsheim)	14 282	6 655	20 937

Incidence sur le trafic

Le trafic quotidien est estimé à 55 véhicules légers (pour le personnel et les visiteurs) et 60 poids lourds. Ces véhicules emprunteront la RD39 et seront susceptibles d'utiliser l'autoroute 36.

Le projet engendra une augmentation du trafic routier de l'ordre de¹¹ :

Axe routier	En nombre de véhicules/jour		En % d'augmentation
	Trafic actuel	Trafic futur	
Départementale 39			
Véhicules légers	6 354	6 409	0,85
Véhicules lourds	473	533	11,2

¹¹ En absence de comptage sur les autres axes routiers, une estimation de l'augmentation du trafic ne peut être réalisée.

A36			
Véhicules légers	14 282	14 337	0,38
Véhicules lourds	6 655	6 715	0,89

L'augmentation du trafic routier sur la RD39 vis-à-vis des poids lourds sera atténuée par l'utilisation de l'embranchement fer.

Incidence sur la sécurité routière

Le projet prend place en zone industrielle, idéalement desservie par des axes routiers majeurs équipés de giratoires, limitant la vitesse des véhicules.

Ces axes routiers se raccordent rapidement au réseau autoroutier, ce qui empêchera la traversée des communes par le trafic de poids lourds lié aux futures activités.

VII.1.3 TRAFIC FERROVIAIRE

Le choix du terrain a été motivé par la possibilité du raccordement fer.

A ce titre, les réceptions et expéditions seront privilégiées par ce mode de transport.

Il n'est toutefois pas possible à date de définir avec précision la part affectée à ce transport.

VII.1.4 NATURE DES PRODUITS TRANSPORTES

Certains produits livrés (MDI, agent gonflant, gasoil, ...) sont visés par l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR).

Ils seront transportés et livrés par des sociétés spécialisées dans ce domaine avec toutes les précautions requises (identification des risques sur les camions, ...).

Les autres matières transportées ne présenteront pas de risque particulier (parements, emballages, ...).

VII.2. HORAIRES DES ARRIVAGES ET EXPEDITIONS

L'essentiel du trafic s'effectuera en période diurne de 7h00 à 19h00.

En dehors de ces horaires, les camions disposeront d'une aire de stationnement évitant la gêne sur les axes routiers.

VII.3. PARC ROUTIER

Le transport des produits est assuré par des prestataires de service.

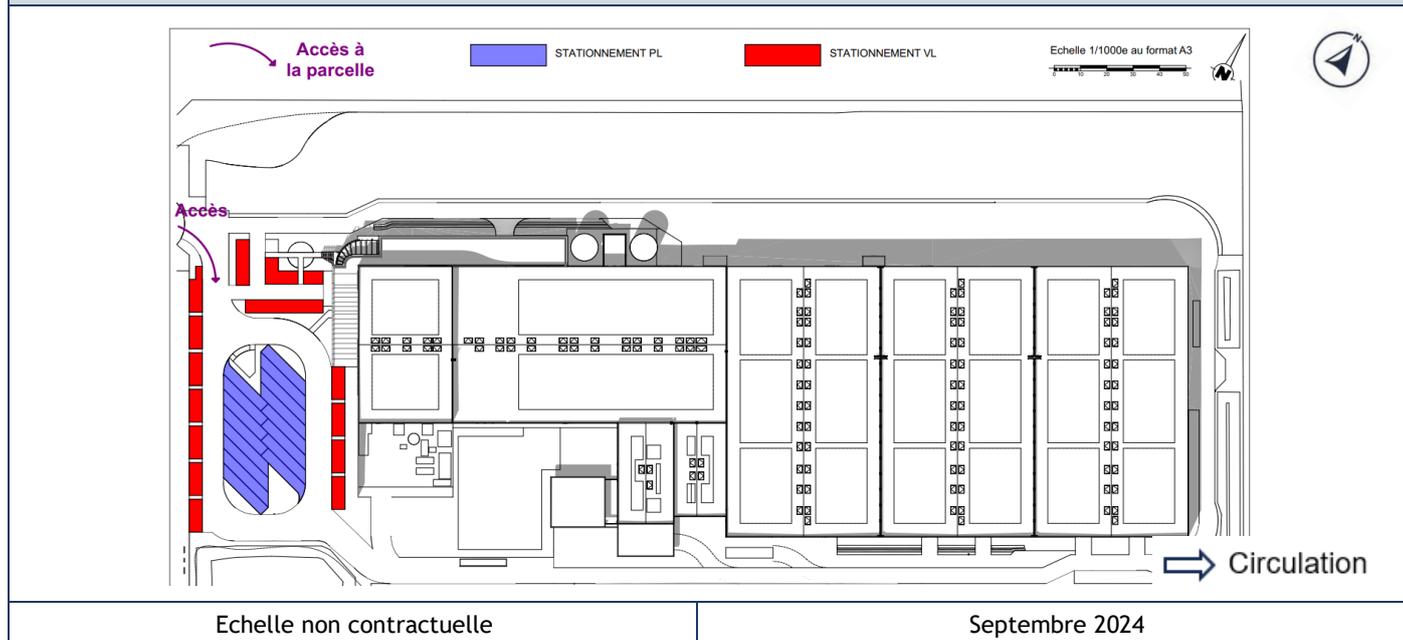
VII.4. CIRCULATION

VII.4.1 ACCES

Les camions de livraison et d'expédition, ainsi que les véhicules de visiteurs et prestataires accèderont aux aires de stationnement, côté Ouest où ils attendront l'accord d'entrer dans l'usine.

A réception de cet accord, ils seront dirigés vers les zones de livraison, dépotage ou d'expédition (pour les poids lourds).

Voies de circulation



Les véhicules légers du personnel accéderont à leur aire de stationnement dédiée côté Ouest.
Ce parking spécifique les isolera du flux de poids lourds.
La circulation dans l'établissement sera réglementée depuis les accès jusqu'au départ.

VIII. RISQUES ET POLLUTION

VIII.1. RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

Excepté un risque sismique modéré, aucun risque environnemental n'est répertorié sur le terrain projeté.

Le risque sismique est pris en compte dans la construction. Tous les documents associés au projet (CCTP, plans d'EXE¹², notes de calcul...) seront validés par un bureau de contrôle.
Ce risque est donc maîtrisé.

VIII.2. RISQUES DE POLLUTION LIES AUX ACTIVITES ET STOCKAGE

VIII.2.1 MANIPULATION DE PRODUITS

Le risque de pollution accidentelle sera lié à la présence sur le site de fûts et containers de produits liquides potentiellement polluants.

Un déversement accidentel pourra intervenir :

- Sur le lieu de stockage par défectuosité ou poinçonnage du contenant,
- Lors de la manutention des récipients : chute de containers ou de fûts dans les zones de déchargement lors des opérations de livraison.

Cet écoulement accidentel rejoindrait rapidement les réseaux de collecte des eaux pluviales en direction du massif d'infiltration. Le réseau interne d'assainissement est équipé d'une vanne de barrage automatique, manœuvrable manuellement. Sa fermeture permettra de pallier le risque de pollution en confinant l'écoulement dans les ouvrages de rétention.

¹² Cahier des Clauses Techniques Particulières, Exécution

VIII.2.2 TRANSFERT DE PRODUITS

Les transferts de produits potentiellement polluants pour le sol et sous-sol concerneront les stockages en vrac (MDI, polyols, ignifugeant...).

Les opérations de remplissage seront effectuées via un tuyau flexible qui les raccordera au camion ou au train de livraison.

Une rupture de tuyau au point de raccordement aura pour conséquence un épandage de produit.

En présence d'aires de dépotage étanches, un risque de contamination du réseau d'assainissement est exclu (Cf. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation).

VIII.2.3 STOCKAGES

Stockages enterrés

L'établissement sera équipé de deux cuves enterrées de pentane et cyclopentane, en double enveloppe équipées d'un détecteur de fuite. Il en sera de même pour leur tuyauterie. Ces cuves seront de plus placées en fosse.

Un risque de pollution du sol liée à ces stockages est exclu (produits volatiles).

Autres stockages

Les stockages aériens présentant un risque de pollution du sol et sous-sol seront constitués des matières premières et auxiliaires de fabrication : MDI, polyols, ignifugeant, catalyseurs...

Ils seront placés stockés sur rétention dont les volumes et conformités réglementaires sont donnés ci-après :

Stockage	En m ³			Analyse de conformité	
	Volume stocké	Rétention		C/NC	Commentaire
		Capacité réelle	Capacité réglementaire		
Polyols Ignifugeant	650	325	325	C	8 cuves de 75 m ³ , 1 cuve de 50 m ³ Produits compatibles
MDI	450	225	225	C	6 cuves de 75 m ³
Tensio actifs, catalyseurs, additifs	60	30	30	C	Produits conditionnés en IBC dans un local dédié Produits compatibles, local placé sur rétention

Les fûts et bidons en faibles quantités (produits de maintenance, d'entretien...) seront posés sur rétention de type caillebotis.

Les produits de laboratoire seront rangés en armoire équipée d'une rétention.

VIII.2.4 EAUX D'EXTINCTION

En cas de sinistre, les moyens de secours dépêchés dans l'établissement seraient amenés à mettre en place des systèmes d'extinction, en particulier à base d'eau.

A cette occasion, certains produits présents sur le site pourraient être entraînés et rejoindre les eaux pluviales, pour aboutir au milieu récepteur.

La fermeture de la vanne de barrage permettra de confiner ces eaux dans l'ouvrage de confinement.

VIII.3. IMPACT SUR LA QUALITE DU SOL ET DE LA NAPPE

La future usine sera équipée :

- De stockages enterrés : ces cuves, en double enveloppe équipée d'un détecteur de fuite, seront placées en fosse,
- De stockages aériens placés en rétention suffisamment dimensionnées,
- D'aires de dépotage,
- D'ouvrage de confinement des eaux d'extinction d'incendie.

Un risque d'impact de la qualité du sol est donc exclu.

VIII.4. SURVEILLANCE DU SOUS-SOL ET DE LA NAPPE

Les activités et stockages sont visés par l'article 65 de l'arrêté modifié du 2 février 1998.

La création d'un réseau de surveillance par piézomètre est donc envisagée.

IX. IMPACTS NEGATIFS DU PROJET

Les mesures d'évitement mises en œuvre à la conception du projet réduisent les impacts négatifs de celui-ci :

- Aménagement paysager prenant en compte l'entité paysagère existante,
- Implantation du projet en zone industrielle, minimisant la destruction d'habitat naturel,
- Compatibilité aux documents d'urbanisme : schémas, plans.

Les impacts résiduels qui subsistent seront minimisés par la mise en œuvre de mesures de réduction visant à réduire l'intensité de ces derniers.

Aucun impact résiduel majeur n'est identifié après mise en œuvre de ces mesures de réduction.

X. IMPACTS CUMULES

La zone se développe préférentiellement autour des parcelles de Peugeot Citroën Mulhouse.

D'après la préfecture du Haut-Rhin, il n'y a pas de projet dans l'aire d'étude éloignée du terrain, ayant fait l'objet d'un document d'incidence au titre de l'article R181-14 et d'une enquête publique ou d'une évaluation environnementale et d'un avis de l'autorité environnementale rendu public.

Concernant l'usine automobile voisine, la tendance du nombre de salariés est à la baisse ces dernières années. Des extensions ne sont pas envisagées à ce jour puisque l'entreprise est dans une démarche de cession de terrains afin de rentabiliser les charges sur ses établissements nationaux.

Enfin, l'extension de la zone d'activité dite « PSA », prévue par le PLU de Sausheim peut être rappelée, bien qu'à ce jour aucun projet précis n'ait été porté à l'attention des services instructeurs.

Ainsi, aucun impact cumulé du projet avec d'autres projets en cours n'est à étudié.

SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS ET PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

I.	DISPOSITIONS GÉNÉRALES	104
I.1.	Intérêt environnemental du projet	104
I.2.	Intérêt environnemental du produit	105
I.3.	Choix de l'implantation	106
I.4.	Aménagements et dispositions constructives	106
II.	PROTECTION DU MILIEU NATUREL	107
III.	ORIGINE ET UTILISATION DE L'EAU	107
III.1.	Approvisionnement en eau	107
III.1.1	Choix des réseaux	107
III.1.2	Protection du point d'alimentation	107
III.1.3	Suivi des consommations	107
III.1.4	Réduction des consommations en eau	107
IV.	REJETS EN EAU	108
IV.1.	Eaux pluviales	108
IV.1.1	Favoriser l'infiltration surfacique	108
IV.1.2	Dimensionnement, volume à stocker et temps de vidange	109
IV.1.3	Traitement	110
IV.1.4	Régulation hydraulique	111
IV.2.	Eaux usées	112
IV.3.	Autorisation de rejet	112
IV.4.	Valeurs Limites à l'Emission (VLE)	112
IV.5.	Programme de surveillance	112
V.	REJETS DANS L'AIR	112
V.1.	Réduction à la source	112
V.1.1	Pour les poussières	113
V.1.2	Pour les gaz de combustion	113
V.2.	Traitement des rejets	113
V.2.1	Matières particulaires	113
V.2.2	Composés Organiques Volatils (COV)	116
V.3.	Hauteurs des cheminées	127
V.4.	Valeurs Limites à l'Emission	127
V.5.	Programme de surveillance	127
V.5.1	Fréquence	127
V.5.2	Modalités	127
V.5.3	Plan de Gestion de Solvant (PGS)	128
VI.	BRUIT ET VIBRATIONS	128
VII.	DECHETS	129
VIII.	TRANSPORT ET APPROVISIONNEMENT	129
IX.	RISQUE ET POLLUTION	129
IX.1.	Transfert de produit	129
IX.2.	Stockage	130
IX.2.1	Stockage enterré	130
IX.2.2	Stockage aérien	130

IX.3.	Bassin de confinement	130
IX.4.	Eaux d'extinction	130
IX.5.	Surveillance du sous-sol et de la nappe.....	131

I. DISPOSITIONS GENERALES

I.1. INTERET ENVIRONNEMENTAL DU PROJET

Source : ecologie.gouv.fr

Facteur 4

La communauté internationale s'est fixée comme but de diviser par deux les émissions de gaz à effet de serre avant 2050 à l'échelle de la planète. Les pays en voie d'industrialisation ne pourront respecter un tel objectif sans revoir leur mode de développement, les pays industrialisés devront pour leur part consentir un effort particulier et diviser par quatre leurs émissions en moins de cinquante ans.

C'est ce « facteur 4 », pour lequel la France s'est engagée dès le Plan Climat en 2004 et la loi POPE en 2005, avec un impératif double : limiter les effets du réchauffement climatique tout en assurant le développement durable des sociétés.

La France a pris des engagements ambitieux en signant, en 1997, le protocole de Kyoto, entré en vigueur en février 2005 : notre pays s'est ainsi engagé à stabiliser les émissions de la France sur la période 2008-2012 à leur niveau de 1990.

En France, de tous les secteurs économiques, le secteur du bâtiment est le plus gros consommateur d'énergie : il représente 44% des consommations énergétiques françaises, soit 1,1 tonne équivalent pétrole par an et par habitant. En outre, le poste « logement » représente à lui seul 30% du budget des ménages, budget qui va s'augmenter avec la raréfaction des énergies fossiles.

Chaque année, le secteur du bâtiment émet plus de 123 millions de tonnes de CO₂, ce qui en fait l'un des domaines clé dans la lutte contre le réchauffement climatique et la transition énergétique.

Pour être efficace et rendre le bâtiment plus économe en énergie, l'effort doit porter à la fois sur les bâtiments existants et sur les constructions neuves. Il faut rénover massivement et construire des bâtiments neufs, sobres en énergie.

Cet effort permettra la réduction de la facture énergétique, donc la baisse des charges pour les ménages, mais aussi le développement de l'emploi dans le bâtiment et l'amélioration du bien-être des habitants.

Les engagements de la France sont retranscrits au travers de nombreux textes de loi :

- Directive européenne du 19 mai 2010 sur la performance énergétique des bâtiments : pour promouvoir l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, elle repose en particulier sur des exigences minimales de performance énergétique, un diagnostic pour les bâtiments neufs et existants...
- Loi 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte : à l'horizon 2050, elle vise à ce que l'ensemble des bâtiments du parc immobilier français atteigne le niveau basse consommation d'énergie, soit un rythme de 500 000 rénovations énergétiques par an depuis 2017.

Le projet s'inscrit donc pleinement dans les objectifs de la France puisqu'il contribuera à alimenter et couvrir les besoins du marché des panneaux isolants.

Loi ELAN

Dans ses objectifs de respecter la loi Grenelle et de lutter contre le changement climatique, l'état a signé de nombreux textes réglementaires, d'application à court et moyen terme :

- Loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique, pour la croissance verte : loi "d'action et de mobilisation" qui engage le pays (citoyens, entreprises, territoires, pouvoirs publics). Cette transition énergétique, c'est entre autres consommer moins de carburant fossiles et augmenter le confort thermique.
- Loi ELAN¹ et son article 175 : paru en juillet 2019 et entré en vigueur en octobre de la même année, le décret dit « décret éco-tertiaire » précise les modalités d'application de cet article et impose la réduction de la consommation énergétique finale pour les bâtiments à usage tertiaire...

Ces nombreux textes réglementaires fixent des objectifs de performance énergétique des bâtiments, qui passent obligatoirement par une isolation efficace de ces derniers, qu'ils soient neufs ou en rénovation.

La demande de panneaux isolants est donc forte dans le secteur du BTP et les usines peinent à fournir ces produits.

¹ Evolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique

L'usine de Sausheim produira des panneaux en mousse de polyuréthane.

Ces produits sont utilisés pour isoler les bâtiments et ainsi limiter les consommations en chauffage et en froid, indispensables au confort des usagers. Ils permettent ainsi des constructions moins énergivores et la réduction des consommations en énergie fossile des bâtiments.

De plus, les panneaux isolants en mousse de polyuréthane sont les moins énergivores de tous les isolants en fabrication usine. A performance thermique identique les panneaux en mousse de polyuréthane sont jusqu'à deux fois moins épais et cinq fois plus légers que les autres matériaux isolants. Moins volumineux et moins lourds, c'est moins de CO₂ émis au transport et à la mise en œuvre.

Ces produits sont donc d'intérêt collectif :

- Pour répondre aux objectifs des grenelles de l'environnement et aux exigences réglementaires (loi ELAN, décret tertiaire, réglementations thermiques...),
- Pour fournir aux entreprises du BTP des matériaux performants, assurant la sobriété énergétique du parc immobilier,
- Et pour participer à la lutte contre le changement climatique.

Ainsi le projet est compatible avec les objectifs nationaux et régionaux.

I.2. INTERET ENVIRONNEMENTAL DU PRODUIT

Le polyuréthane ou « PU » nous accompagne au quotidien. Bracelets de montre, tubes, fibres plastiques, films minces ou adhésifs, mais aussi panneaux d'isolation, il est partout autour de nous. De fait, c'est une mousse qui peut être souple (ex. matelas) ou rigide (panneaux isolants).

Découvert en 1938 par Otto Bayer, ses premières applications n'apparaissent en France que dans les années 50.

Le PU provient d'une réaction entre deux monomères, un polyol et un poly isocyanate. Les conditions de leur synthèse sont maîtrisées pour obtenir des matériaux denses ou alvéolaires. Ses performances mécaniques, un des points forts du PU, sont liées tant à ces matières premières qu'à la morphologie de la mousse, ouverte ou fermée. Ainsi, deux PU de même densité auront des résistances à la compression très différentes selon que leur mousse est ouverte ou fermée : un matelas sera moins résistant qu'un panneau d'isolation par exemple.

Bien que dérivé du pétrole, le PU présente de nombreux avantages pour l'environnement.

Il est le plus performant des isolants traditionnels, ce qui lui a permis de pénétrer le marché du bâtiment sous différentes applications, aujourd'hui courantes : isolation des toitures-terrasses par exemple. Il est aussi très présent au niveau des planchers, pour son caractère isolant à moindre épaisseur, mais aussi pour sa haute performance mécanique qui répond aux sollicitations exercées dans les chambres froides par exemple.

Il a ainsi toutes les qualités demandées à un isolant :

- Résistance thermique des plus élevées pour une épaisseur réduite (gain de place),
- Forte résistance à la compression et donc résistance mécanique hors pair,
- Légèreté pour un moindre poids sur les structures,
- Stabilité dimensionnelle,
- Compatibilité avec tous types de revêtement d'étanchéité (pour les toitures) et les bétons (pour les murs coulés en place).

Ainsi, les panneaux rigides en PU sont aujourd'hui une solution pour l'isolation des bâtiments et leur usage contribue à réduire leurs consommations énergétiques.

Les panneaux rigides en PU sont stabilisés en usine dans des conditions maîtrisées. Sortis d'usine, ils sont « chimiquement » stables et ne présentent aucun impact négatif sur leur environnement (absence d'émission de COV).

Le panneau en PU n'est d'ailleurs pas classé comme un produit dangereux selon la réglementation en vigueur. Il ne présente donc aucun risque sanitaire ou environnemental pour les poseurs sur chantier qui manipulent le produit. Quant aux usagers des bâtiments, ce panneau bénéficie du meilleur classement en matière d'émissions de COV : A+.

Certains PU sont recyclables ; pour les autres, ils peuvent être valorisés en énergie.

Le référentiel E+C- permet la prise en compte du poids carbone tout au long du cycle de vie et aide à comparer les différentes solutions d'isolation des bâtiments (laines minérales, polystyrène expansé, polyuréthane, ouate de cellulose) ...

Une étude menée en 2018 par le Syndicat National des PolyUréthanes (SNPU) montre que le polyuréthane en panneaux présente un impact environnemental équivalent aux autres isolants, son atout résidant dans sa moindre épaisseur à résistance thermique équivalente.

Le bilan carbone du PU est donc équivalent à celui des autres isolants.

Le polyuréthane trouve dans le bâtiment une de ses applications les plus durables : par sa durée de vie qui dépasse celle du bâtiment, par ses performances exceptionnelles (thermiques, acoustiques, mécaniques, ...) et par son innocuité envers les résidants.

La production de panneaux isolants en polyuréthane présente donc un intérêt environnementale significatif.

I.3. CHOIX DE L'IMPLANTATION

Le terrain retenu constitue un emplacement optimal du fait :

- De sa localisation en zone industrielle, autorisant l'implantation d'activités et d'industries,
- De sa bonne desserte routière, qui limite la traversée des zones d'habitations pour rejoindre des axes majeurs de circulation,
- De l'absence de zone d'habitations à proximité limitant les risques de gêne pour le voisinage,
- De la disponibilité d'employés potentiels,
- De la possibilité d'un raccordement fer,
- D'une superficie foncière conséquente et adaptée au besoin.

I.4. AMENAGEMENTS ET DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

Dispositions constructives

L'implantation du projet sur sa parcelle est destinée à satisfaire trois objectifs principaux :

- Organiser le projet en respectant le principe d'un bâtiment linéaire satisfaisant aux impératifs fonctionnels de l'exploitant,
- Développer un projet qui permette une gestion optimale des flux induits par une organisation pertinente des espaces extérieurs nécessaires au fonctionnement du site,
- Préserver les espaces mitoyens du projet des incidences létales des flux thermiques générés en cas d'incendie.

Le dimensionnement de la parcelle et sa forme longitudinale induisent le développement d'un linéaire suivant l'axe Ouest - Est.

Le "calage" du bâtiment dans l'axe longitudinal du terrain est défini de telle sorte que l'implantation des halles de production et de stockage respecte les marges de recul de 15 et 20 m définies par les articles 5 de l'arrêté ministériel modifié du 27 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2661 et 2 des arrêtés ministériels modifiés du 15 avril 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux stockages de polymères relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Les emplacements, caractéristiques constructives et dimensionnements du projet ont donc été réalisés en prenant en compte :

- Les prescriptions réglementaires en vigueur, code de l'environnement, arrêtés et décrets applicables aux activités et stockage,
- Les prescriptions d'urbanisme,
- La sécurité, la salubrité et le bien-être du voisinage.

Aménagement paysager

Pour répondre aux spécifications réglementaires, aux objectifs du maître d'ouvrage et en harmonie avec le paysage environnant, le projet s'appuie sur des composantes paysagères variées :

- Les unes à l'échelle du grand paysage, sous forme d'alignements structurants ;
- Les autres à l'échelle de la parcelle, pour rendre le site agréable à vivre au quotidien par la présence du végétal sous différentes formes.

Dans tous les cas, une attention particulière a été portée sur la visibilité, notamment au droit des aires de stationnement, par l'utilisation d'une végétation ponctuée de quelques arbres pour éviter les zones accidentogènes.

II. PROTECTION DU MILIEU NATUREL

Bien que l'aire d'étude soit anthropisée, le terrain a fait l'objet d'une prospection détaillée sur son périmètre immédiat, du fait de son implantation en bordure d'un site Natura 2000.

Cette prospection a porté notamment sur la faune, la flore, les habitats naturels, les continuités écologiques... Cette expertise écologique a identifié des sensibilités particulières qui ont été prises en compte dans la conception du projet.

Ainsi, la construction et ses surfaces annexes (voies de circulation, aires de dépotage, bassins étanche...) ont été pensées en dehors de tout enjeu écologique.

Des mesures supplémentaires sont envisagées pour assoir le développement de la biodiversité. Elles sont détaillées dans le chapitre suivant.

III. ORIGINE ET UTILISATION DE L'EAU

III.1. APPROVISIONNEMENT EN EAU

III.1.1 CHOIX DES RESEAUX

Conformément au règlement d'urbanisme, l'usine sera raccordée au réseau public d'alimentation en eau potable. Les débits de distribution du réseau public étant compatibles avec les besoins de la Holding Soprema SA, aucune création de forage n'est envisagée.

III.1.2 PROTECTION DU POINT D'ALIMENTATION

Conformément à l'article 16 de l'arrêté ministériel modifié du 02 février 1998 et aux arrêtés ministériels de prescriptions générales, le point d'alimentation en eau potable sera protégé par un dispositif de disconnexion.

III.1.3 SUIVI DES CONSOMMATIONS

Conformément à l'article 15 de l'arrêté modifié du 2 février 1998, le point d'alimentation en eau sera équipé d'un compteur qui fera l'objet de relevés consignés dans un registre éventuellement informatisé.

La consommation en eau étant inférieure à 100 m³/j, la fréquence du relevé de consommation sera hebdomadaire.

III.1.4 REDUCTION DES CONSOMMATIONS EN EAU

Le décret 2021-807 du 24 juin 2021 relatif à la promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau, en application de l'article L. 211-1 du code de l'environnement prescrit « une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau notamment par le développement de la réutilisation des eaux usées traitées et de l'utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable ».

Les besoins en eau industrielle étant faibles, la gestion intégrée des eaux pluviales à la parcelle a été privilégiée.

Les eaux grises seront toutefois traitées in situ pour être recyclées dans l'arrosage de la toiture végétalisée.

IV. REJETS EN EAU

IV.1. EAUX PLUVIALES

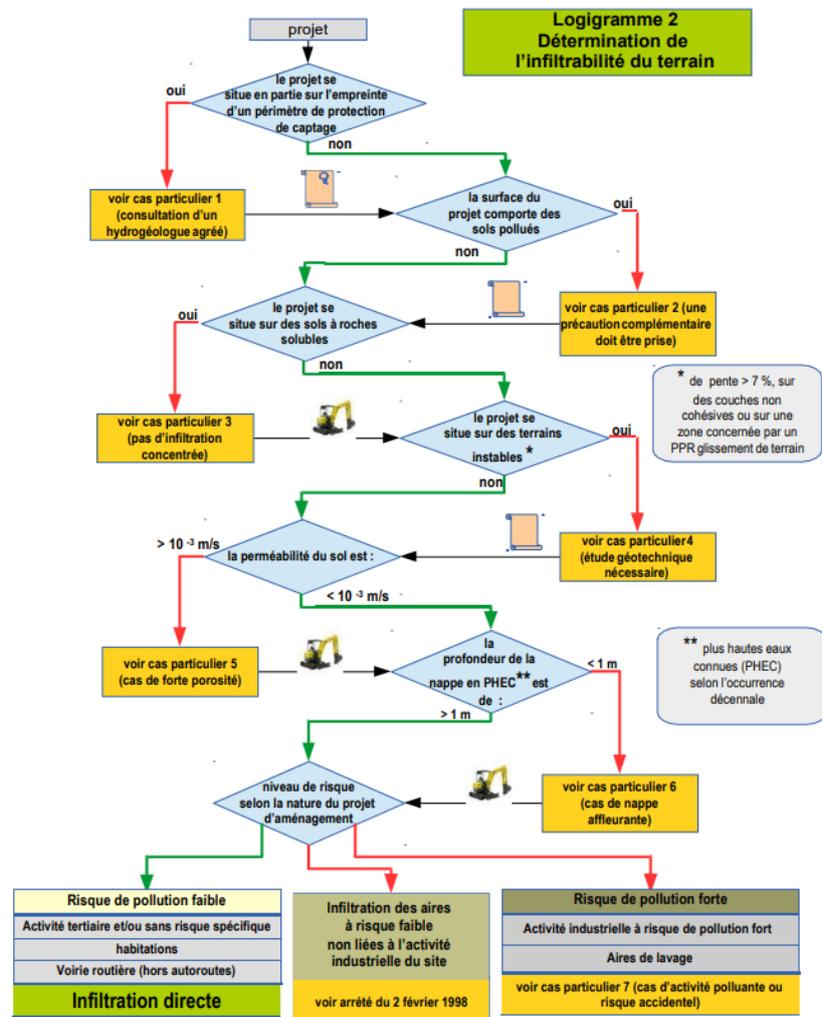
La gestion des eaux pluviales suit les consignes édictées par la note de doctrine « La gestion des eaux pluviales en région Grand-Est », édition de février 2020.

IV.1.1 FAVORISER L'INFILTRATION SURFACIQUE

La méthodologie s'appuie sur les principes suivants :

- Prendre en compte la situation avant-projet : la perméabilité des sols a été contrôlée afin d'implanter les ouvrages d'infiltration dans les secteurs les plus appropriés, selon la topographie du terrain,
- Considérer l'infiltration toujours possible : en absence de réseau d'assainissement public, cette unique solution a été retenue,
- Gérer les eaux pluviales au plus près où elles tombent : des ouvrages d'infiltration périphériques sont aménagées pour les eaux pluviales de toiture. Cette solution n'a pas pu être retenue pour les eaux pluviales de voirie, le projet nécessitant une mise en rétention des eaux d'extinction d'incendie,
- Admettre le risque acceptable : toutes les zones à risque de pollution ont été mises sur rétention et protégées des eaux météoriques.

Par application du logigramme ci-après :



Détermination de l'infiltrabilité du terrain
Note de doctrine relative à la gestion des eaux pluviales en Région Grand-Est

L'infiltration est confortée par :

- Un parcellaire en dehors de tout périmètre de protection de forage,
- L'absence de sols pollués,
- L'absence de couche géologique soluble et de fracture de sol,
- L'absence de risque de glissement du terrain,
- Une topographie relativement plane,
- Un sol de bonne perméabilité sans être excessive,

et

- Une nappe profonde.

IV.1.2 DIMENSIONNEMENT, VOLUME A STOCKER ET TEMPS DE VIDANGE

Dimensionnement

Le dimensionnement est réalisé par la méthode des pluies, méthodologie de calcul reconnue pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

La méthode des pluies tire profit de l'information statistique contenue dans les courbes « intensité - durée - fréquence » (IDF). Elle peut faire l'objet d'une construction graphique simple qui permet d'obtenir, en sus du volume à stocker, un ordre de grandeur des durées moyennes de remplissage et de vidange.

Le calcul du volume s'effectue en différentes étapes :

- Construction des courbes IDF si celles-ci ne sont pas déjà disponibles localement,
- Tracé pour chaque période de retour souhaitée de la courbe enveloppe « intensité - durée » ou « volume de pluie - durée »,
- Tracé sur le même graphique de la courbe « volume vidangé - durée ».

En général le débit de vidange est considéré constant et égal au débit maximum pouvant être évacué par le réservoir.

Le volume nécessaire pour une période de retour donnée est l'écart maximum entre la droite de vidange du bassin et la courbe « volume de pluie - durée ».

L'hypothèse d'un débit de vidange constant et maximum sur la durée de la pluie est a priori minorant. La méthode des pluies ne tient pas compte de la forme complexe des hyétogrammes de pluie qui peuvent présenter plusieurs pics. Le débit entrant dans le bassin n'est généralement pas constant et peut éventuellement être inférieur au débit de vidange appliqué, en particulier en début d'événement.

En revanche, le volume à stocker est déterminé à partir des pluies et non des débits à l'exutoire du bassin, ce qui conduit à surévaluer les volumes à stocker. Il peut être tenu compte du coefficient de ruissellement en ne rapportant les hauteurs de pluie qu'à la surface active du bassin versant pour déterminer les volumes à stocker. En revanche, il ne peut pas être mis en compte des pertes initiales et des processus hydrauliques liés à la propagation des débits dans les systèmes d'assainissement (laminage des hydrogrammes, passage en charge de conduites, possibilités de stockage dans le système amont).

La question des eaux repose sur un principe de rejet avec infiltration. De ce fait, un tableur pour une période de retour de 30 ans afin de connaître le volume de stockage nécessaire au projet a été construit. Ce tableur fait apparaître la variation des volumes en fonction du temps.

Le volume du stockage est donc déterminé par le moment de la plus grande différence entre le volume entrant et le volume infiltré.

Cette construction utilise les coefficients de Montana afin de faire l'approche statistique de cette méthode.

Volume à stocker

Les volumes à stocker ont été calculés à partir des surfaces disponibles pour l'infiltration, des pluies du secteur, du coefficient de perméabilité du sol et des dispositifs d'infiltration prévus.

Les coefficients d'infiltration ont été établis à l'appui d'une étude de sol. Ils sont les suivants :

Sondage	Profondeur de l'essai (m/TA)	Nature des sols	Perméabilité (m/s)
S6	2.90	Sable et graviers	Immédiate ($>10^{-4}$)
S8	2.79 à 3.00	Sable et graviers	3.5×10^{-4}
S11	0.55 à 0.60	Limon sablo-graveleux/sable et graviers	2.3×10^{-4}
S12	0.47 à 0.60	Limon sablo-graveleux/sable et graviers	1.4×10^{-4}
S13	0.54 à 0.60	Limon sablo-graveleux	1.1×10^{-4}
S14	0.49 à 0.60	Limon sablo-graveleux	2.0×10^{-4}

Source : ALIOS, 2022

Temps de vidange

Les flux d'absorption des systèmes, en m^3/s , ont été pris égaux aux produits de la surface infiltrante en m^2 par la perméabilité moyenne du sol en m/s . Ces systèmes permettent ainsi d'infiltrer au minimum une pluie de retour de trente ans, soit supérieure à une pluie courante.

Les temps de vidange calculés sont inférieurs à 24h pour les eaux pluviales de toiture et de voirie, préconisés dans la doctrine.

Les systèmes de rétention et d'infiltration du bâtiment et de la voie sont indépendants. Les calculs sont donnés pour une période de retour de 30 ans (10 ans conseillés dans la note de doctrine).

IV.1.3 TRAITEMENT

Principe général

Un traitement nécessite la création d'un système de collecte et la concentration des eaux pluviales, dont les contraintes et conséquences peuvent être moins bénéfiques que l'objectif recherché. Il y a aujourd'hui un consensus scientifique sur l'avantage d'une gestion à la source des eaux pluviales pour la réduction des impacts, dans une approche préventive.

À ce titre, le traitement doit être réservé à des cas particuliers présentant un risque spécifique de pollution, ou d'une contrainte réglementaire particulière. Enfin, le système proposé devra pouvoir garantir les niveaux de traitement attendus, et apporter la garantie de son intérêt.

Les précautions à prendre concernent les risques chroniques et les risques accidentels.

Les études réalisées sur la pollution des eaux pluviales démontrent que :

- L'eau de pluie est toujours de qualité infiltrable,
- L'eau de pluie lorsqu'elle ruisselle se charge en polluants de manière proportionnelle à sa longueur de parcours,
- Les polluants sont en majorité sous forme particulaire et peuvent être interceptés par un étage de filtration/décantation,
- Les couches superficielles du sol font office de filtration particulaire, la pollution reste captée dans cet espace,
- Les dispositifs de traitement de la pollution sont en général trop nombreux, mal utilisés, et en défaut d'entretien, de sorte que leur fonctionnement est dans certains cas plus nocif que vertueux.

La notion de risque acceptable sous-entend qu'il est préférable de concevoir un projet qui s'appuie sur des dispositifs simples, naturels et surfaciques comme les « solutions fondées sur la nature » (noues, jardins de pluie, etc.) pour récolter des eaux qui ont ruisselé sur un parcours très court plutôt que d'imaginer un seul dispositif complexe, coûteux, souterrain, qui sera excentré et nécessitera des clauses d'entretiens périodiques.

Contexte et gestion retenue

Les eaux de ruissellement se chargent sur leur parcours de substances selon la nature de l'occupation des sols. Cette pollution se caractérise par une forte diversité de substances : métaux lourds, hydrocarbures, HAP, pesticides, nutriments, matières en suspension, matières organiques, chlorure de sodium, macro-déchets.

Toutes ces substances ont un effet néfaste sur le milieu naturel. La prévention comporte donc deux volets : la passivité des matériaux utilisés et la conservation des volumes d'eau sur la parcelle

Choix d'un système de traitement

Dans le cas où l'activité sur le projet est génératrice de pollution ou présente un risque de déversement accidentel particulier, il faut prévoir un dispositif de rétention adapté.

Ainsi toutes les zones à risque (déchargement et stockage) seront placées sur rétention, à l'abri de la pluie.

Source d'eaux

La collecte et la gestion des eaux pluviales de toiture et de voirie sont séparées, les eaux pluviales de toiture n'apportant pas de pollution en fonctionnement normal.

Gestion des eaux pluviales de voirie

Une décantation des matières en suspension sera assurée via les ouvrages de régulation (bassins et cuves enterrées). Un fond drainant réalisé avec une couche de graviers ou matériaux équivalents constituera le massif d'infiltration.

IV.1.4 REGULATION HYDRAULIQUE

Principe

La nécessité de décanter les eaux pluviales de voirie impose un ouvrage de régulation hydraulique.

Cette régulation permet également de réguler le flux d'eaux pluviales rejetées dans le massif d'infiltration.

Cet ouvrage a donc pour but de stocker temporairement un certain volume d'eau de ruissellement qui est restitué progressivement au milieu récepteur.

Type d'ouvrage

Il en existe de différents types :

- Bassin temporaire écreteur sec : cet équipement est dimensionné pour n'être rempli qu'en période pluvieuse et ne s'envisage que si le milieu récepteur peut accepter un débit suffisamment important pour que la vidange de l'ouvrage soit réalisée en quelques jours ou heures, pour de faibles volumes à traiter et pour une période de récurrence peu fréquente,
- Bassin permanent écreteur en eau : cet équipement est dimensionné pour être rempli en période pluvieuse avec un volume d'eau permanent. Il est nécessaire lorsque le débit de l'exutoire est limité ou lorsqu'il est nécessaire à l'abattement de la pollution.

L'étanchéité d'un bassin peut être réalisée en argile, en géomembrane PEHD, PVC²..., en béton et joints étanches, en enrobé doublé de résine ou en perrés maçonnés.

Ces ouvrages peuvent également être enterrés. Néanmoins, les contraintes techniques et économiques sont fortes notamment pour ce qui concerne l'imperméabilisation du béton et l'entretien de ces ouvrages.

Ils permettent cependant de conserver un emplacement libre sur le site pour une éventuelle extension.

Justification du choix et de la zone d'implantation des ouvrages

Le réseau d'assainissement de voirie sera équipé d'ouvrages de régulation temporaires écreteurs secs aériens et enterrés, équipés d'une géomembrane ou en métal (cuves enterrées) pour les raisons suivantes :

- Les eaux collectées ne sont pas susceptibles de contenir des produits incompatibles avec ce matériau,
- L'établissement dispose d'une superficie suffisante,
- La nappe est suffisamment profonde (une nappe superficielle impose un ouvrage en béton),
- A efficacité égale, ces ouvrages sont plus économiques qu'un ouvrage en béton.

L'implantation des bassins est donc choisie dans une zone libre, en dehors de tout projet d'extension.

Ils sont implantés en amont du massif d'infiltration pour tranquilliser le flot d'eaux pluviales, assurer une décantation des particules et faciliter la séparation des phases liquides.

Justification du dimensionnement

Les ouvrages sont dimensionnés sur la base du coefficient de perméabilité du sol, soit la durée de vidange du bassin d'infiltration.

Le calcul du volume d'eau est réalisé pour une pluie d'orage de fréquence trentennale.

² PEHD PolyEthylène Haute Densité et PVC : PolyVinyle de chlorure

IV.2. EAUX USEES

L'éloignement de l'installation et les faibles débits générés par les activités ne sont pas propices à l'acheminement des eaux usées vers la station d'épuration communale.

De ce fait, un système de collecte et traitement non collectif de ces effluents sera mis en place.

Les techniques d'épuration autonomes sont :

- Des fosses toutes eaux avec lit d'épandage,
- Des microstations à boues activées ou biomasse fixée immergée,
- Des lits bactériens percolateurs aérobie,
- Des biodisques,
- Une épuration par le sol ou un lagunage.

L'efficacité d'une microstation à biomasse fixée n'est plus à démontrer.

Les conditions géologiques ainsi que la superficie du terrain permettent son utilisation.

Cette technique d'épuration autonome est donc retenue.

IV.3. AUTORISATION DE REJET

L'exploitation de l'usine ne nécessitera aucun raccordement aux réseaux d'assainissement communautaire.

Une autorisation de raccordement n'est pas requise.

IV.4. VALEURS LIMITES A L'EMISSION (VLE)

Les VLE sont fixées par l'arrêté ministériel modifié du 2 février 1998. Aucune demande d'aménagement de prescriptions n'est sollicitée pour celles-ci.

IV.5. PROGRAMME DE SURVEILLANCE

Fréquence

Aucune fréquence de surveillance n'est fixée dans les arrêtés de prescriptions opposables au projet, ni dans les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD).

Un programme de surveillance sera toutefois mis en œuvre.

Modalités

Les analyses peuvent être réalisées :

- En interne par le laboratoire de l'établissement avec corrélation des résultats par un laboratoire d'analyses agréé, selon une fréquence à définir,
- En externe par un laboratoire agréé.

Les analyses internes nécessitent cependant des investissements :

- En matériel de prélèvement et d'analyses, matériel qui peut être automatisé,
- La formation du personnel qui assure ces prélèvements et analyses.

Cet investissement peut cependant être rapidement amorti, en fonction des coûts pratiqués par le laboratoire agréé externe et des fréquences d'analyses.

V. REJETS DANS L'AIR

V.1. REDUCTION A LA SOURCE

Les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) ne fixe aucune technique de réduction à la source exceptée pour les solvants, non utilisés dans le cadre de ce projet.

V.1.1 POUR LES POUSSIÈRES

La production de panneaux isolants en polyuréthane est à l'origine d'une émission de poussières, uniquement lors des opérations d'usinage et de découpe.

L'optimisation de ces étapes (automatisation des sciages, robotisation, ...) réduit la production de poussières. Aucune autre mesure de réduction à la source ne peut être envisagée.

V.1.2 POUR LES GAZ DE COMBUSTION

Pour éviter l'usage d'énergie fossile pour le chauffage du bâtiment et la production, les choix se sont orientés vers le « tout électrique ».

V.2. TRAITEMENT DES REJETS

V.2.1 MATIÈRES PARTICULAIRES

Les MTD sont orientées vers tout type d'appareillages existants à ce jour sur le marché et ayant fait preuve d'efficacité.

Les techniques pour limiter les émissions particulières à l'extérieur sont le cyclonage, la précipitation électrostatique et la filtration.

V.2.1.1 Technologies disponibles

Zone à traiter

Elles concernent les émissions particulières des opérations d'usinage et de découpe, soit des émissions de poussière sèche.

Méthode de dépolluage

Le dépolluage centralisé consiste à rassembler les différents débits d'aspiration provenant de chaque point de captation jusqu'au dispositif collecteur.

Le dépolluage point par point reprend ce principe de base, mais il traite à la source, ponctuellement, chaque débit d'air poussiéreux.

Compte tenu du process et du nombre de points d'émission, le dépolluage centralisé est privilégié.

Technologies

Les principales technologies mises en œuvre pour séparer l'air des particules comprennent des mesures :

- Mécaniques : cyclone,
- Par filtration : électrofiltre, manches, cartouches,

La première technique est plutôt adaptée aux poussières lourdes et a fait ses preuves dans la profession de la production des panneaux isolants pour les poussières humides. La seconde technologie est plus adaptée aux poussières sèches.

Cyclone

Les cyclones sont considérés comme des Meilleures Techniques Disponibles et sont cités à ce titre dans les MTD. Dans un séparateur à effet centrifuge est imprimé un mouvement de rotation à l'air chargé en poussières à éliminer.

L'effet de la force centrifuge va alors faire déplacer les particules vers la paroi où elles sont collectées. Un cyclone est comparable à une chambre de sédimentation dans laquelle l'effet de la gravité serait augmenté par la force centrifuge.

Le principe de fonctionnement est repris ci-après :

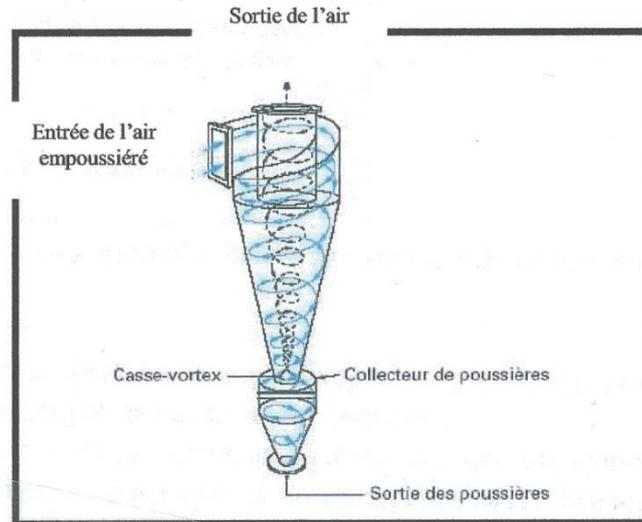


Schéma de principe d'un cyclone

Les cyclones sont parmi les équipements les moins onéreux et les plus robustes.

Ils peuvent opérer dans une gamme d'applications très variée.

Ils imposent cependant une disponibilité de volume, nécessitent des travaux de maintenance plus importants qu'une filtration (usure de la paroi) et ne permettent pas seuls de parvenir à des niveaux d'émission comparables à la filtration.

Placés en série, ils permettent cependant d'obtenir des niveaux d'émission comparables aux valeurs limites fixées par la réglementation.

Ce principe d'abattement des concentrations en poussières n'a pas été retenu pour le projet.

Filtre

Il existe de nombreux types et modèles de filtres, mais tous doivent comporter certaines caractéristiques fondamentales.

Tout matériel de dépolluage doit pouvoir faire office de séparateur et doit comporter des mécanismes appropriés pour recueillir et enlever la poussière afin d'éviter les bourrages :

- Dépoussiéreur par voie sèche : décolmatage,
- Dépoussiéreur par voie humide : système automatique d'enlèvement des boues et de remplissage en eau.

V.2.1.2 Dépoussiéreur

Généralités

Au début des années 50, la filtration de la poussière était assurée par des filtres en tissu, à décolmatage intermittent ; conjointement avec les cyclones et les collecteurs à voie humide, ces filtres ont dominé dans l'industrie jusqu'au début des années 60.

Une nouvelle et importante étape fut marquée par l'arrivée des filtres en matière textile non tissée, à impulsions d'air à contre-courant et pouvant être décolmatés en continu.

Les critères indispensables aux installations de filtration sont :

- Une superficie suffisante du média filtrant,
- Un décolmatage du média filtrant,
- Un matériel d'évacuation de la poussière approprié,
- Un accès pratique au dépoussiéreur pour la maintenance et les interventions.

Dispositif de dépolluage

Dépollueur autonome

Les dépollueurs autonomes sont des dispositifs individuels, auxquels sont incorporés des ventilateurs, filtres et seaux.

La poussière étant produite à des endroits proches, sur une ligne complète de production, une technique de dépolluage autonome (point par point) n'est pas retenue.

Dépollueur compartimenté

Pour les installations importantes, sont utilisés, depuis de nombreuses années, des dépollueurs décolmatés mécaniquement lors de l'arrêt de travail. Bien que ce type de filtre soit dans l'ensemble assez satisfaisant, il est à fonctionnement intermittent puisque le décolmatage doit se faire alors que l'air ne passe pas (arrêt de l'air aspiré à intervalles prédéterminés).

Pour essayer de surmonter un tel inconvénient ont été développés les filtres compartimentés, divisés en sections dont chacune peut être isolée par une vanne mécanique afin de permettre le décolmatage de la section correspondante quand le passage de l'air y est interrompu.

La complexité de l'installation exige un surcroît de maintenance excessive et trop coûteuse, cette technique de dépolluage n'est donc pas retenue.

Dépollueur à contre-courant

Les dépollueurs à contre-courant à décolmatage continu ont donc été développés dans le but de stabiliser la perte de charge à travers les filtres et permettre un passage continu du volume d'air requis.

La solution consiste à injecter de petites quantités d'air comprimé dans les différents éléments du filtre tour à tour de sorte que le filtre entier soit décolmaté toutes les 60-100 secondes.

La perte de charge et le passage de l'air constant permettent le traitement de fortes concentrations en poussière sans dispositif de pré-séparation et une filtration plus efficace.

Cette technique de dépolluage est à privilégier.

Filtre de dépolluage ou cyclofiltre

Ce dispositif de filtration est couvert par 2 brevets (français et mondial). Il comporte trois étapes de séparation :

- Un pré-séparateur cyclonique : cette étape est en principe dimensionnée pour une efficacité séparatrice de près de 50%),
- Une pré-filtration permettant d'abaisser la vitesse ascensionnelle (augmentation du rendement de filtration),
- Une filtration à décolmatage pneumatique, par contre-courant.

L'ensemble permet une utilisation courante, pour des concentrations de 10 à 50 g/m³ et des pertes de charge faibles.

Electrofiltre

L'électrofiltre (ou précipitateur électrostatique) se compose d'une série d'électrodes d'émission à haute tension et d'électrodes collectrices correspondantes. Les particules se trouvent chargées électriquement et sont alors séparées du courant des gaz sous l'effet du champ électrique créé. Les électrofiltres retiennent le plus efficacement les poussières de granulométrie 0,1 à 10 µm et leur rendement de rétention global peut atteindre 95 à 99%. Les performances réelles des électrofiltres sont fonction principalement des caractéristiques des émissions et de la conception de l'appareil. En principe, cette technique est applicable à toutes les installations nouvelles.

Un électrofiltre permet d'atteindre un niveau de rejets de 20 mg/m³. Les coûts de l'investissement sont très variables généralement dans la fourchette de 0,5 à 2,75 millions d'euros.

Cette technologie est adaptée aux poussières conductrices ou susceptibles de contenir des métaux. Elle n'est donc pas retenue dans le cadre du projet.

Dépollueur par voie humide

Le dépollueur industriel à voie humide le plus courant est de type pulvérisation auto-induite, le lavage du gaz étant accompli par un certain nombre de zones de pulvérisation. Les meilleurs modèles comportent un système de recyclage de l'eau, la poussière recueillie étant soutirée ou éjectée sous la forme d'un liquide épais ou de boue. L'efficacité de la séparation dépend des vitesses atteintes par l'air dans les zones de pulvérisation et donc du niveau de l'eau.

Les dépollueurs à voie humide peuvent présenter certains avantages pour la poussière chaude, collante et humide, ou en présence d'une poussière métallique explosive combinée à une source constante d'allumage.

Ils n'atteignent cependant pas l'efficacité d'un filtre sec, nécessitent une consommation d'eau et une gestion des boues produites.

V.2.1.3 Technologie retenue

La cheminée de la ligne de production (usinage, sciage) sera équipée d'un dépoussiéreur à contre-courant. Ce filtre de dépoussiérage sera pourvu d'un coffret de contrôle de la pression différentielle étudiée afin de réduire la consommation en air comprimé tout en maintenant les performances de filtration. Le coffret sera déclenché par un contacteur de pression entre les côtés air propre/air sale du filtre. Grâce à cette technologie, tous les éléments de filtration seront décolmatés.

L'élément le plus important d'un filtre de dépoussiérage est le média-filtrant lui-même. Il en existe à l'heure actuelle de très nombreux types.

Le choix correspond à la résistance aux agents chimiques, aux oxydants, à l'abrasion, ...

Les poussières de polyuréthane n'ont pas de propriété chimique particulière, les média-filtrants de type tissu seront mis en place.

Afin d'augmenter la surface d'échange, le média-filtrant sera de type "manche".

Son épaisseur et sa perméabilité assureront une réduction significative de la concentration en poussières rejetées.

Le filtre de dépoussiérage sera mis à la terre et pourvu d'une surface de décharge (évent).

V.2.2 COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS (COV)

V.2.2.1 Traitement des rejets en COV

L'usine est concernée par l'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, paru au journal officiel du 19 novembre 2024.

En application de l'article 5.1.1.1. du dit arrêté, une demande de dérogation est sollicitée pour les en composés organiques volatils totaux, exprimés en carbone total, pour les étapes de dosimétrie et de finition. Une étude de faisabilité technico-économique a donc été réalisée.

Etude de faisabilité des solutions de traitement proposées

Source : PERIVALLON

Evaluation de la faisabilité du traitement des COV canalisés

1) Evaluation des rejets canalisés en COV

Les mesures réalisées sur le site existant de Saint Julien du Sault ont permis d'extrapoler les conditions de rejet canalisées en COV et poussières pour le nouveau projet :

Dosimétrie :

		Projet Sausheim
Dosimétrie	Débit humide Nm ³ /h	25000
	Température °C	27,85
	Humidité %vol	1,2
	COV	Pentane
	COVt mgC/Nm ³ sec	110,0
	gC/h	2750
	Heures d'émission annuelles	8766
	kgC/an	24107
	kgCOV/an (1mgC=1,17mgC ₅ H ₁₂)	28205

On notera en synthèse pour caractériser l'effluent « Dosimétrie » :

Débit « moyen » de 25 000 m³/h

Température proche de l'ambient à +30 °C

Dépoussiérage :

		Projet Sausheim
Dépoussiéreur C	Débit humide Nm ³ /h	150000
	Température °C	29,85
	Humidité %vol	1,2
	COV	Pentane
	COVt mgC/Nm ³ hum	27,85
	COVt mgC/Nm ³ sec	28,16
	gC/h	4177
	Heures d'émission annuelles	8766
	kgC/an	36615
	kgCOV/an (1mgC=1,17mgC5H12	42839

On notera en synthèse pour caractériser l'effluent « Dépoussiérage » :

Débit « élevé » de 150 000 m³/h

Température proche de l'ambient à +30 °C

Concentration en Pentane « faible » de l'ordre de 30 mgC/Nm³ (35 mgCOV/Nm³ approx)

2) Caractéristiques physico-chimiques du Pentane

Un mélange de 2 isomères du pentane, iso-pentane et cyclopentane, est employé dans le procédé.

Extrait FDS Climalife ISOPENTANE

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques	
9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles	
État physique	: Liquide
Couleur	: Incolore.
Odeur	: Faible. D'hydrocarbure.
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: Non applicable
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: -159,9 °C
Point de congélation	: Aucune donnée disponible
Point d'ébullition	: 27,8 °C
Point d'éclair	: -51 °C
Température d'auto-inflammation	: 420 °C
Température de décomposition	: Aucune donnée disponible
Inflammabilité (solide, gaz)	: Liquide et vapeurs extrêmement inflammables.
Pression de vapeur	: 79,3 kPa (21.1°C)
Densité relative de vapeur à 20 °C	: 2,48
Densité relative	: Aucune donnée disponible
Masse volumique	: 0,62 g/cm ³
Solubilité	: Eau: < 1 g/l pratiquement insoluble Solvant organique: Miscible
Log Pow	: Aucune donnée disponible
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Non explosif selon les critères CE.
Propriétés comburantes	: Non comburant selon les critères CE.
Limite inférieure d'explosivité (LIE)	: 1,4 vol %
Limite supérieure d'explosivité (LSE)	: 7,6 vol %

Extrait FDS Climalife CYCLOPENTANE

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques	
9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles	
État physique	: Liquide
Couleur	: Incolore.
Masse moléculaire	: 70 g/mol
Odeur	: D'hydrocarbure.
Seuil olfactif	: Pas disponible
Point de fusion	: Pas disponible
Point de congélation	: Pas disponible

Point d'ébullition	: 48 °C
Inflammabilité	: Non applicable
Propriétés explosives	: Les vapeurs peuvent former un mélange explosif avec l'air.
Propriétés comburantes	: Non comburant selon les critères CE.
Limite d'explosivité inférieure	: 1,1 vol %
Limite d'explosivité supérieure	: 8,7 vol %
Point d'éclair	: -35 °C
Température d'auto-inflammation	: > 360
Température de décomposition	: Pas disponible
pH	: Non applicable
Viscosité, cinématique	: 0,595 mm ² /s
Viscosité, dynamique	: 0,44 mPa·s Temp.: '20°C' Parameter: 'dynamic viscosity (in mPa s)'
Solubilité	: Insoluble dans l'eau.
Coefficient de partage n-octanol/eau (Log Kow)	: Pas disponible
Coefficient de partage n-octanol/eau (Log Pow)	: 3 Potentiellement bioaccumulable
Pression de vapeur	: 0,4 bar (20 °C)
Pression de vapeur à 50°C	: 1,1 bar
Masse volumique	: 0,74 g/cm ³
Densité relative	: (20°C)
Densité relative de vapeur à 20°C	: Pas disponible
Caractéristiques d'une particule	: Non applicable

On peut noter comme caractéristiques physico-chimiques du pentane et de ses isomères :

- Alcane en C5 ; **intermédiaire aux alcanes gazeux à température ambiante C1 à C4 et aux alcanes liquides à température ambiante supérieurs à C7**
- Le pentane est très peu soluble dans l'eau.
- Le pentane a une température d'ébullition de l'ordre de 30 - 40° C (proche de la température ambiante).
- Le pentane a une pression de vapeur très élevée de 500 à 800 hPa selon l'isomère.

Autres informations éco-toxicologiques :

- Bien qu'inflammable, le pentane, et plus généralement les alcanes, ne présentent pas de risque sanitaire majeur pour l'environnement, ni pour l'exposition des opérateurs.
- Le pentane ne fait pas non plus l'objet d'une classification liée au Potentiel Global de Réchauffement (PGR).

3) Evaluation de la faisabilité du traitement des COV canalisés

A) Première évaluation technique

Plusieurs MTD ont été évaluées dans le cadre de la faisabilité technique pure du traitement du pentane canalisé. Une première évaluation technique permet de démontrer rapidement la **non-faisabilité de certaines techniques de traitement** :

- **Absorption par lavage (Absorption régénérative),**
- **Condensation (note de calcul réalisée),**
- **Traitement biologique (bioprocédés).**

	Faisabilité technique du traitement	Critères retenus pour la faisabilité finale
Adsorption	OUI	Température d'ébullition trop basse (30°C), pression de vapeur trop importante limitant l'efficacité de l'adsorption (confirmé par retour offre fournisseur DOLDER AG). Le coût du traitement est non viable économiquement.
Concentration sur roue à zéolithes	NON	Pour les mêmes raison que l'absorption (confirmé par retour fournisseur Seibu Giken)
Adsorption Régénérative	NON	Pour les mêmes raison que l'adsorption
Oxydation thermique	OUI	Concentration à traiter très éloignée du seuil d'autothermie. Bilan environnemental du traitement plus impactant que le polluant. Coût économique important pour l'industriel (confirmé par offre fournisseur RTO)
Oxydation catalytique	OUI	Pas d'intérêt par rapport à l'oxydation thermique
Absorption	NON	Le Pentane est très peu soluble dans l'eau, sa tension de vapeur élevée défavorisera le transfert du gaz dans l'eau. Non adapté.
Condensation	NON	Température d'ébullition très basse (30°C) et pression de vapeur très importante limitant l'efficacité de la condensation. Condensation cryogénique nécessaire.
Bioprocédés	NON	Même si le pentane est biodégradable, la faible solubilité et la forte pression de vapeur limite fortement le transfert du gaz vers le biofilm.

Sans prise en compte des caractéristiques spécifiques du flux à traiter, 2 techniques de traitement des COV ont été identifiées comme **techniquement réalisables** :

- **Adsorption,**
- **Oxydation thermique (Oxydation Thermique Régénérative (RTO), oxydation catalytique).**

Ces deux technologies ont été étudiées pour évaluer les autres contraintes : Economique et impact environnemental.

B) Etude de la préconcentration des COV par roue à zéolithe (Roto-Concentrateur)

Dans cette étude de cas, il y a 2 flux à traiter avec des débits importants et des concentrations assez basses en COV. Cette configuration entraîne des coûts d'investissement et de fonctionnement importants si aucun système de concentration en amont n'est mis en place.

Les technologies compatibles avec une préconcentration des COV peuvent être :

- Oxydation thermique,
- Adsorption,
- Condensation.

L'usage d'un Roto-Concentrateur (RC) en prétraitement permet alors de diminuer le débit d'air à traiter et d'en augmenter la concentration, ce qui diminue la consommation de gaz du RTO ou augmente le rendement de la condensation et de l'adsorption.

Bien que ce système apporte une diminution globale de l'efficacité de traitement de l'air (étant donné que le rendement de la roue (50 mgC/Nm³ en cheminée) est bien inférieur au rendement d'un RTO ou de l'adsorption (5 - 20 mgC/Nm³ en cheminée), elle permet d'en constituer une solution économiquement et environnementalement acceptable.

La figure ci-dessous présente le système de fonctionnement d'un RC.

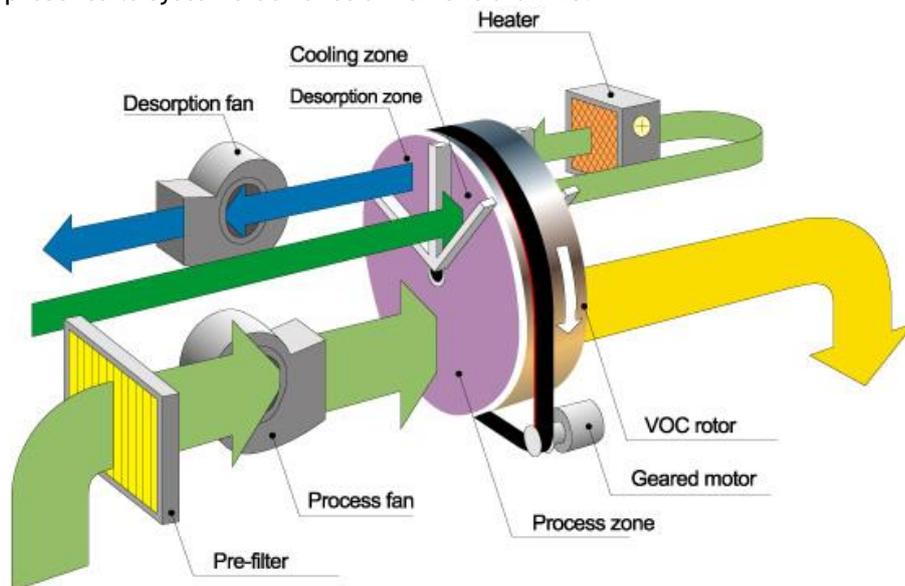


Schéma de principe d'une roue à zéolithe

L'air entre dans le système par le biais d'un filtre de protection (pre-filter), est ensuite dirigé vers une roue à zéolithes (process fan, process zone et VOC rotor) dans laquelle les polluants seront majoritairement retenus alors que l'air purifié est acheminé vers un échappement.

Dans ce flux d'échappement, une portion de cet air est redirigée vers un échangeur de chaleur (heater) qui l'amènera à une température suffisamment élevée pour lui permettre de désorber les zéolithes saturées présentes dans la zone de désorption (désorption zone).

Ce flux de désorption, alors de faible débit volumique et de grande concentration massique en COV, est dirigé (désorption fan) vers le traitement en aval.

On exprime l'efficacité de la RC par un facteur de concentration généralement compris entre 10 :1 et 20 :1 (division du débit à traiter et augmentation de la concentration par un facteur quasi équivalent).

Le principe de concentration des COV sur une zéolithe par adsorption - désorption est basé sur l'affinité du COV à adsorber-désorber avec le média adsorbant en zéolithe.

Cette affinité, comme pour l'utilisation du charbon actif, dépend de la nature chimique du COV :

- Poids moléculaire de préférence moyen ou élevé (supérieur à 100 g/mol),

- Température d'ébullition moyenne à élevée (supérieure à 40 °C),
- Volatilité faible à moyenne.

Le pentane est un alcane en C5 de poids moléculaire 70 g/mol, avec une température d'ébullition de 28 °C pour l'isopentane et 49 °C pour le cyclopentane et une pression de vapeur élevée proche de 1 bar à 20 °C et supérieure à 1 bar à 30 °C.

Les caractéristiques de l'isopentane et du cyclopentane sont donc peu adaptées à une bonne adsorption nécessaire à la concentration des COV.

La faisabilité du traitement a été demandée au fabricant de roue à zéolithe Seibu-Giken. Celui-ci a confirmé la non-faisabilité de la concentration avec l'isopentane et le cyclopentane.

De : Edouard SANCHEZ - BE PERIVALLON <edouard.sanchez@perivallon.fr>
Envoyé : dimanche 17 mars 2024 11:09
À : 'Ivan Chamulak' <ivan.chamulak@dst-sg.com>
Cc : 'Petr Varju' <petr.varju@dst-sg.com>; 'George Snajdr' <george.snajdr@dst-sg.com>
Objet : Pentane concentration feasibility

Dear Ivan,

I hope you're fine !

I'm working on a **treatment feasibility for Pentane** for the expanded polyurethane production (insulation panels) based in France (68).

The DREAL ask me to prove that the zeolite concentration is possible (or no) before an RTO treatment :
> YES (developed) or NO with some arguments.

Thank you for your answer,

Sincerely yours,

Edouard SANCHEZ
Responsable Etudes Industrie
+33 6 13 12 59 95
edouard.sanchez@perivallon.fr

*Expertises en Environnement, Energie et procédés
de Dépollution*

De : Petr Varju <petr.varju@dst-sg.com>
Envoyé : dimanche 17 mars 2024 19:16
À : Edouard SANCHEZ - BE PERIVALLON <edouard.sanchez@perivallon.fr>
Cc : George Snajdr <george.snajdr@dst-sg.com>
Objet : RE: Pentane concentration feasibility

Dear Edouard,

thank you for your request.

I am sorry, but this is not an application for our rotor – as you wrote, PB is low. In the case of cyclopentane, the performance is very bad. In the case of isopentane, rotor cannot handle it (Bp 27,7 °C).

Best regards,
Petr



Petr Varju
Customer Support for VOC Concentrators | Seibu Giken DST
mobile: +420 724 032 989
site: www.dst-sg.com/voc
email: petr.varju@dst-sg.com

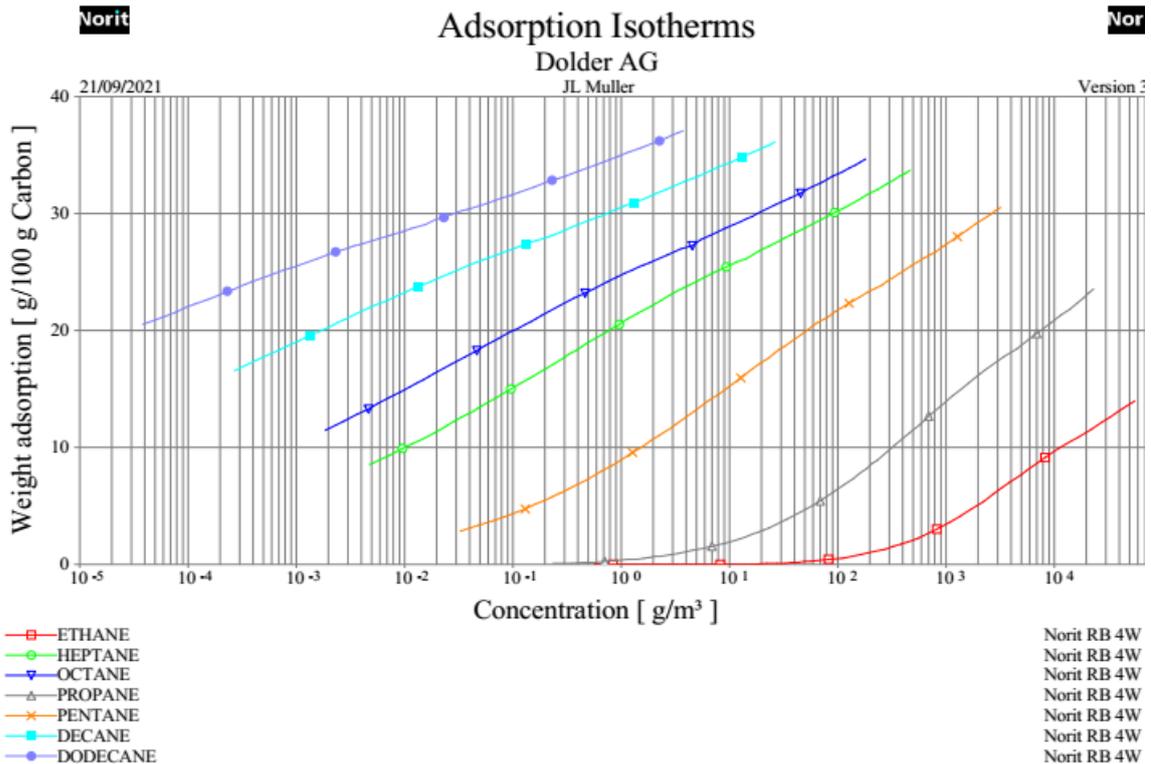
Par ailleurs, les autres fournisseurs ont confirmé que la présence de poussières empêche le fonctionnement optimal du zéolithe et nécessiterait une unité de dépolluage supplémentaire.

Les solutions d'adsorption, condensation et oxydation thermique ont tout de même été évaluée sans préconcentration en amont.

C) Etude du traitement par adsorption

L'évaluation est basée sur l'utilisation de charbon actif comme adsorbant.

Isotherme d'adsorption du pentane sur charbon actif standard



DOSIMETRIE

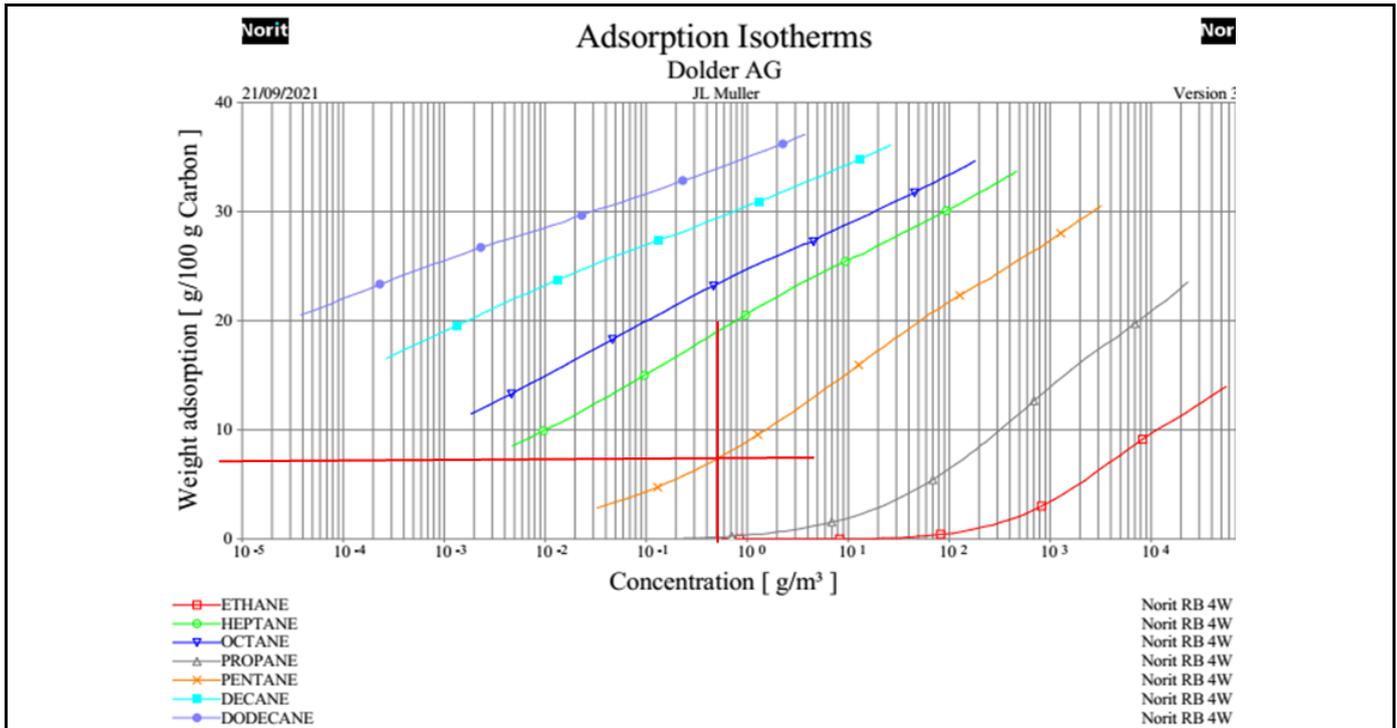
Avec une température d'ébullition à près de 30°C et une pression de vapeur élevée de plus de 600 hPa à 20°C, le pentane est peu adsorbé sur le charbon actif par rapport aux autres alcanes à poids moléculaire plus élevé. Le taux d'adsorption sur charbon actif est de l'ordre de 7% dans les conditions du process. La quantité annuelle de COV à traiter est estimée à 31 480 kgCOV/an.

La consommation de charbon actif associé serait alors de : $31\,480 \text{ kg/an} / 7\% = 449\,714 \text{ kgCA/an}$.
Le prix du CA incluant le retraitement est de l'ordre de 4,5 €/kg, soit un coût annuel estimé à **2 023 713 €/an**.

L'impact CO₂ de l'utilisation d'autant de charbon actif serait négatif.

Le traitement par adsorption n'est pas adapté.

L'utilisation d'autres adsorbants (céramiques...) permettrait d'augmenter légèrement le taux d'adsorption, mais le coût du média adsorbant est aussi plus important.



DEPOUSSIERAGE

Avec une température d'ébullition à près de 30°C et une pression de vapeur élevée de plus de 600 hPa à 20°C, le pentane est peu adsorbé sur le charbon actif par rapport aux autres alcanes à poids moléculaire plus élevé.

Le taux d'adsorption sur charbon actif est de l'ordre de 3% dans les conditions du process.

La quantité annuelle de COV à traiter est de 29 322 kgCOV/an.

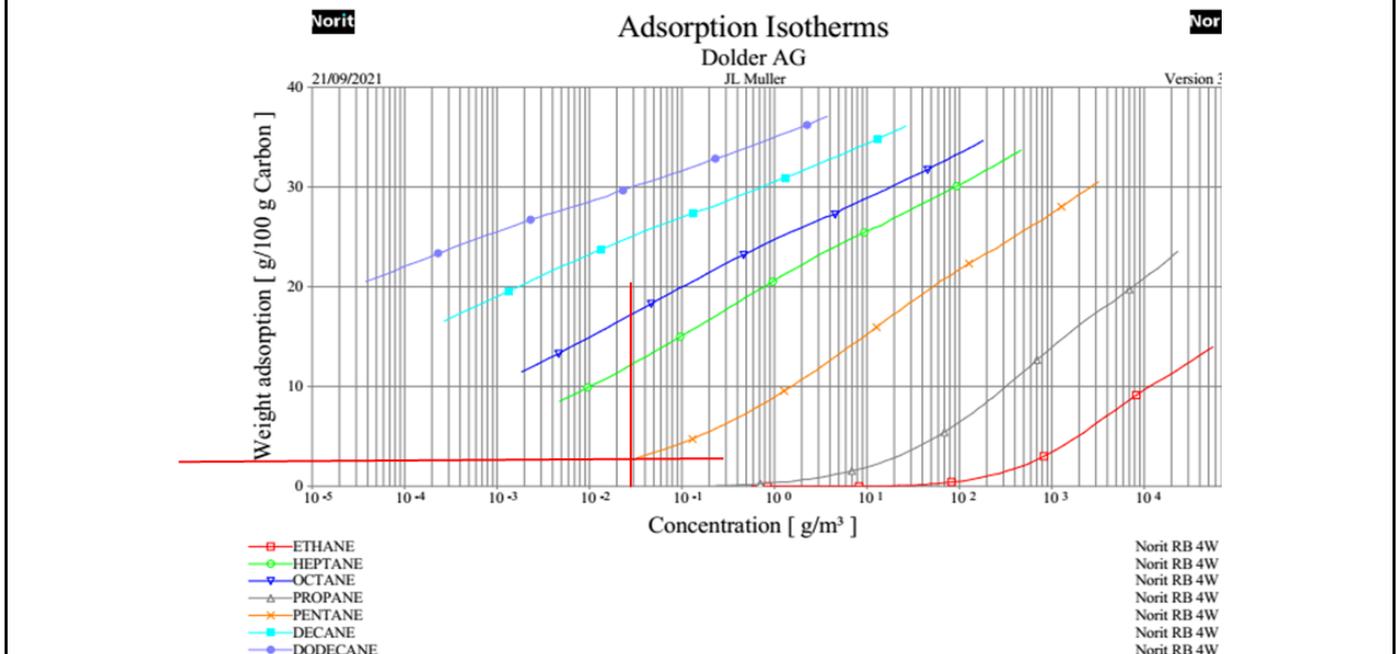
La consommation de charbon actif associé serait alors de : $29\,322 \text{ kg/an} / 3\% = 977\,733 \text{ kgCA/an}$.

Le prix du CA incluant le retraitement est de l'ordre de 4,5 €/kg, soit un coût annuel estimé à 4 400 000 €/an.

L'impact CO₂ de l'utilisation d'autant de charbon actif serait négatif.

Le traitement par adsorption n'est pas adapté.

L'utilisation d'autres adsorbants (céramiques...) permettrait d'augmenter légèrement le taux d'adsorption, mais le coût du média adsorbant est aussi plus important.



Conclusion concernant le choix de la technologie de traitement des COV par adsorption

L'adsorption sur média adsorbant entraîne des coûts de traitement incohérents avec l'usage industriel dans ce cas.

Le bilan environnemental serait de plus aggravé par le traitement.

D) Etude du traitement par oxydation thermique

L'évaluation est basée sur l'utilisation de la technologie d'Oxydation Thermique Régénérative (RTO).

Cette technologie est mieux adaptée aux concentrations peu élevées en COV.

Le seuil d'autothermie dans ce cas est de l'ordre de 1,5 gCOV/m³ ce qui est encore largement supérieur aux émissions du projet.

DOSIMETRIE

Le traitement par RTO permet d'avoir un rendement de récupération d'énergie de l'ordre de 95%.

Malgré ce rendement élevé, la puissance calculée pour l'oxydation thermique est de 160 kW avec un brûleur installé de 250 kW.

Le flux annuel de pentane représente l'équivalent stœchiométrique de 115 tonnes de CO₂ par an.

Le chauffage au gaz d'un RTO émettra 332 tonnes de CO₂ par an.

Le chauffage électrique d'un RTO émettra 104 tonnes de CO₂ par an.

Le pentane ne fait pas l'objet d'une valeur pour le PGR sur 100 ans.

L'impact de l'émission de COV dû à l'énergie consommée pour réaliser l'oxydation thermique à d'avantage d'impact en termes de PGR sur 100 ans (217 t de CO₂ pour un RTO gaz). Il n'y a donc pas de gain environnemental.

Le coût du traitement par oxydation thermique est estimé entre 17 et 27 €/kgCOV ce qui peut être pénalisant économiquement pour l'industriel.

Même s'il est techniquement « faisable » avec l'oxydation thermique, le bilan environnemental et économique est plus pénalisant.

DEPOUSSIERAGE

Le traitement par RTO permet d'avoir un rendement de récupération d'énergie de l'ordre de 95%.

Malgré ce rendement élevé, la puissance calculée pour l'oxydation thermique est de 2 500 kW avec un brûleur installé de 2 500 kW.

Le flux annuel de pentane représente l'équivalent stœchiométrique de 107 tonnes de CO₂ par an.

Le chauffage au gaz d'un RTO émettra 364 tonnes de CO₂ par an.

Le chauffage électrique d'un RTO émettra 90 tonnes de CO₂ par an.

Le pentane ne fait pas l'objet d'une valeur pour le PGR sur 100 ans.

L'impact de l'émission de COV dû à l'énergie consommée pour réaliser l'oxydation thermique à d'avantage d'impact en termes de PGR sur 100 ans (257 t de CO₂ pour un RTO gaz). Il n'y a donc pas de gain environnemental.

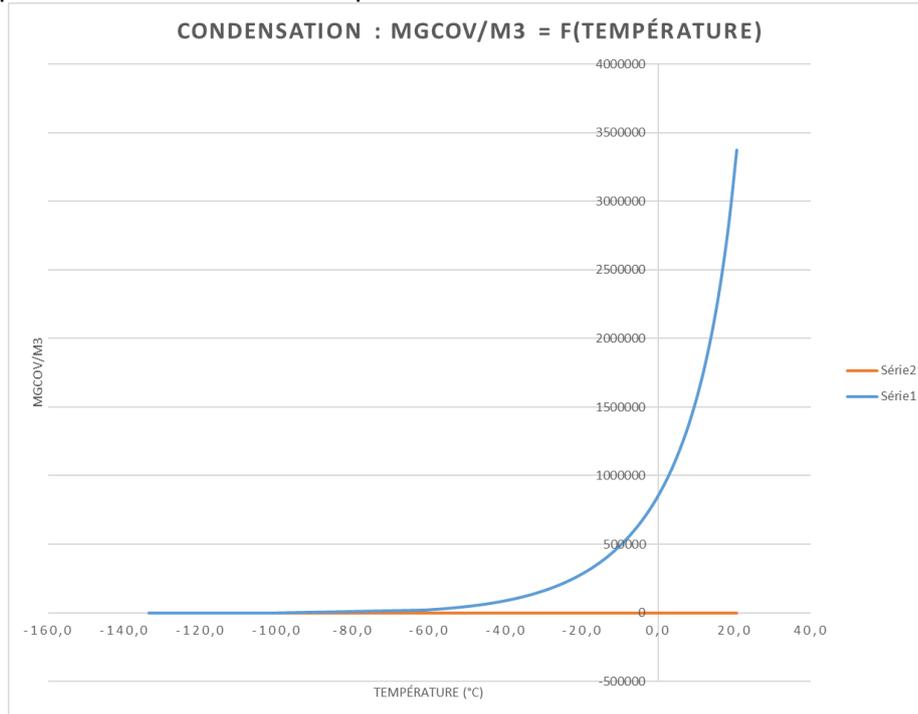
Le coût du traitement par oxydation thermique est estimé entre 50 et 120 €/kgCOV ce qui peut être pénalisant économiquement pour l'industriel.

Même s'il est techniquement « faisable » avec l'oxydation thermique, le bilan environnemental et économique est plus pénalisant.

E) Etude du traitement par condensation

En utilisant la relation de Clausius-Clapeyron, il est possible d'évaluer la faisabilité de la condensation pour le pentane (courbe bleue).

La droite orange représente la concentration du process.



La condensation du pentane nécessitera de travailler à des températures cryogéniques.
Le point de rosée estimée du pentane dans le gaz process est de l'ordre de -110°C (apparition de la 1^{ère} goutte de condensat).

Notes de calcul OPEX (exploitation) et CAPEX (investissement) :

DOSIMETRIE	
-114 °C T° départ condensation	
-125 °C T° mini <50mgCOV/Nm3	
-150 °C T° consigne réelle	
29000 Débit humide Nm3/h	
27,85 Température °C	
33640 kg/h	
1,005 kJ/kg.°C	
-6012788 kJ/h	
-1670 kW	
80% Rdt récup calories échangeurs	
-1202558 kJ/h utile	
-334 kW utile	
Lv N2 liquide	199 kJ/kg
Débit N2 liquide	6043 kg/h N2 liquide
	0,2 €/kg
	1209 €/h
	7251604 €/an
CAPEX +/-30% de la condensation installée, avec système de dégivrage	
	1250 k€
Coût du traitement OPEX + CAPEX/15 ans	
	31480 kgCOV/an
	233 €/kgCOV
Le coût du traitement par condensation est supérieur à celui de l'oxydation thermique par comparaison.	

DEPOUSSIERAGE					
-125 °C T° départ condensation					
-125 °C T° mini <50mgCOV/Nm3					
-150 °C T° consigne réelle					
150000 Débit humide Nm3/h					
29,85 Température °C					
174000 kg/h					
1,005 kJ/kg.°C					
-31450370 kJ/h					
-8736 kW					
80% Rdt récup calories échangeurs					
-6290074 kJ/h utile					
-1747 kW utile					
Lv N2 liquide	199 kJ/kg				
Débit N2 liquide	31608 kg/h N2 liquide				
	0,2 €/kg				
	6322 €/h				
	37930094 €/an				
CAPEX +/-30% de la condensation installée, avec système de dégivrage					
	2500 k€				
Coût du traitement OPEX + CAPEX/15 ans					
	29322 kgCOV/an				
	1299 €/kgCOV				
Le coût du traitement par condensation est supérieur à celui de l'oxydation thermique					

La technologie de condensation n'est pas adaptée au traitement du pentane.

4) Conclusions de la faisabilité technico-économique et environnementale du traitement des COV canalisés
La nature du COV émis (pentane) ainsi que les conditions spécifiques du procédé ont permis d'évaluer la faisabilité technique, économique et environnementale du traitement des COV canalisés pour le projet.

Malgré la possibilité purement technique de réaliser le traitement, soit par adsorption, soit par oxydation thermique, l'évaluation globale et les notes de calcul démontrent :

- L'impossibilité d'une préconcentration pour cet alcane assez léger,
- Un impact économique trop important pour l'industriel,
- Un impact environnemental CO₂ négatif avec le traitement associé,
- Un impact sur le Potentiel de Réchauffement négatif avec le traitement associé.

L'Etude de Risque Sanitaire démontre également l'absence d'impact sanitaire dans l'environnement.

Ainsi, aucune technique de traitement n'est économiquement et environnementalement acceptable pour le projet :

	Faisabilité technique du traitement	Conclusion et Avis technico-économique faisabilité	Critères retenus pour la faisabilité finale
Adsorption	OUI	NON RETENU PAR CRITERE ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTAL (fiche de calcul joint)	Température d'ébullition trop basse (30°C), pression de vapeur trop importante limitant l'efficacité de l'adsorption (confirmé par retour offre fournisseur DOLDER AG). Le coût du traitement est non viable économiquement.
Concentration sur roue à zéolithes	NON	NON	Pour les mêmes raison que l'absorption (confirmé par retour fournisseur Seibu Giken)
Adsorption Régénérative	NON	NON	Pour les mêmes raison que l'adsorption
Oxydation thermique	OUI	NON RETENU PAR CRITERE ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTAL (fiche de calcul joint)	Concentration à traiter très éloignée du seuil d'autothermie. Bilan environnemental du traitement plus impactant que le polluant. Coût économique important pour l'industriel (confirmé par offre fournisseur RTO)
Oxydation catalytique	OUI	NON	Pas d'intérêt par rapport à l'oxydation thermique
Absorption	NON	NON	Le Pentane est très peu soluble dans l'eau, sa tension de vapeur élevée défavorisera le transfert du gaz dans l'eau. Non adapté.
Condensation	NON	NON RETENU PAR CRITERE ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTAL (fiche de calcul joint)	Température d'ébullition très basse (30°C) et pression de vapeur très importante limitant l'efficacité de la condensation. Condensation cryogénique nécessaire.
Bioprocédés	NON	NON	Même si le pentane est biodégradable, la faible solubilité et la forte pression de vapeur limite fortement le transfert du gaz vers le biofilm.

Conclusion

a/Le COV émis est insoluble dans l'eau. Il n'est soluble que dans des solvants usuels. Cette technologie n'est donc pas retenue.

b/ Le charbon actif a un très faible pouvoir d'adsorption sur le pentane (au maximum 10% des émissions peuvent être adsorbées). Cette technologie n'est pas retenue.

c/ Le pouvoir calorifique de l'air à traiter contenant les COV est insuffisant pour un fonctionnement en autothermie sauf en concentration préalable.

d/ La pression de vapeur élevée du pentane et les concentrations faibles ne sont pas adaptées à la condensation. Cette technologie suppose une importante consommation en énergie ou en fluide réfrigérant pour traiter le flux de gaz émis. Ce qui ne peut être envisageable d'un point de vue environnemental (demande excessive d'énergie et émission de gaz à effet de serre). Le coût du traitement est excessivement élevé.

e/ Le flux de gaz résiduaire à traiter nécessiterait d'utiliser une importante consommation d'énergie pour chauffer le flux d'air et une consommation en énergie fossile (gaz naturel) pour brûler les COV (l'auto-thermie n'étant obtenue que pour une concentration en COV supérieure à 1 - 2 g/Nm³). Le bilan environnemental de cette technologie serait ainsi négatif (consommation d'un combustible à fort Potentiel de Réchauffement Global (PRG) ou Global Warning Potentiel (GWP), émissions de CO₂) pour traiter les COV.

f/ Malgré un classement comme « Biodégradable », en raison de sa forte pression de vapeur, l'applicabilité d'un traitement biologique du pentane n'est techniquement pas adaptée.

Aucune technologie n'est disponible pour traiter les émissions de pentane sans bénéfice négatif sur l'environnement.

V.2.2.2 Concentrations rejetées

Les VLE fixées dans les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) ne sont pas adaptées. Ainsi, la concentration en COVt rejetée aux cheminées 4 sera limitée à 110 mg/Nm³ exprimé en carbone total.

En application de l'article R515-68-I du code de l'environnement, « *Sans préjudice des articles R. 181-43 et R. 181-54 et par dérogation aux dispositions de l'article R. 515-67, les valeurs limites d'émission mentionnées à l'article R. 515-66 peuvent, sur demande de l'exploitant, excéder, dans des conditions d'exploitation normales, les niveaux d'émission associés aux meilleures techniques disponibles s'il justifie dans une évaluation que l'application des dispositions de l'article R. 515-67 entraînerait une hausse des coûts disproportionnée au regard des bénéfices pour l'environnement, en raison :*

- De l'implantation géographique de l'installation concernée ou des conditions locales de l'environnement ;*
- Des caractéristiques techniques de l'installation concernée. »*,

une dérogation est sollicitée pour les émissions en COV rejetés, cette dernière ne présentant pas de risque pour la santé des populations exposées aux activités de l'usine (Cf. Chapitre "Evaluation des risques sanitaires").

La demande de dérogation est présentée en annexe de l'étude.

 **Annexe 6** : Demande de dérogation

V.3. HAUTEURS DES CHEMINEES

La hauteur des cheminées est déterminée en fonction du niveau des émissions de polluants à l'atmosphère et de l'existence d'obstacles susceptibles de gêner la dispersion des gaz.

Leur dimensionnement est justifié par les articles 52 à 56 de l'arrêté modifié du 02 février 1998 selon :

- des formules de calcul,
- ou
- une étude des conditions de dispersion des gaz.

Cette étude de dispersion est obligatoire dans les vallées encaissées ou lorsqu'il y a présence d'un ou plusieurs immeubles de plus de 28,00 m à proximité du site.

En absence d'immeuble de grande hauteur et compte tenu de la topographie de la zone d'étude, les hauteurs des cheminées ont été déterminées par les formules de calcul.

V.4. VALEURS LIMITEES A L'EMISSION

Elles sont fixées par :

- L'article 5.1.1.1 pour les émissions en COV totaux,
- L'article 5.1.2.1 pour les émissions en poussières,

de l'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, aucun COV à mention de danger n'étant susceptible d'être émis par l'installation.

Le débit des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes par heure rapportés à des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilopascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs) ; les concentrations en polluants sont exprimées en gramme(s) ou milligramme(s) par mètre cube rapporté aux mêmes conditions normalisées.

V.5. PROGRAMME DE SURVEILLANCE

V.5.1 FREQUENCE

Les fréquences de surveillance des émissions sont fixées par l'article 3.2.2 de l'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 et par les articles 58 et 59 de l'arrêté modifié du 02 février 1998.

Pour ce qui concerne les émissions de poussières, une surveillance en permanence n'est pas requise (flux inférieurs respectivement à 3 et 150 kg/h).

Pour ce qui concerne les émissions de COV, le flux émis excédera 2 kg/h. Le seuil imposant une surveillance en permanence est donc atteint.

V.5.2 MODALITES

L'industrie des analyseurs a énormément progressé dans la gamme de matériels, proposant aujourd'hui des équipements plus petits et un spectre d'analyses plus large.

Il existe aujourd'hui deux types d'analyseurs :

- *les analyseurs in situ*
Ils utilisent un principe optique à absorption lumineuse visible.
Ils sont constitués d'une source qui projette au travers de la cheminée un faisceau lumineux qui vient frapper un détecteur (ou un miroir) installé à l'opposé de l'émetteur.
- *les analyseurs par prélèvement (méthode extractive)*
Le gaz à analyser est prélevé et acheminé vers l'analyseur, placé en un lieu protégé.
Si l'échantillon est chaud et humide, le gaz doit être séché avant analyse, maintenu à température tout au long de son transfert pour éviter les condensations ou dilué (par de l'air ou un gaz neutre).

Les analyseurs in situ sont moins coûteux à installer et à entretenir, mais leur sensibilité est plus faible (nécessitent des concentrations élevées).

Une méthode extractive sera privilégiée.

V.5.3 PLAN DE GESTION DE SOLVANT (PGS)

La définition d'un solvant est donnée par la directive 2010/75/UE par l'arrêté ministériel modifié du 02 février 1998 et par l'article 2 de l'arrêté ministériel de prescriptions générales du 27 décembre 2013.

« On entend par " solvant organique " tout COV utilisé seul ou en association avec d'autres agents, sans subir de modification chimique, pour dissoudre des matières premières, des produits ou des déchets, ou utilisé comme solvant de nettoyage pour dissoudre des salissures, ou comme dissolvant, dispersant, correcteur de viscosité, correcteur de tension superficielle, plastifiant ou agent protecteur. »

Le pentane est utilisé comme agent gonflant. Il n'est donc pas à assimiler comme solvant.

Le nettoyage des têtes de coulée nécessite l'usage de solvant.

L'arrêté modifié du 2 février 1998 exige que tout exploitant d'une installation consommant plus d'une tonne de solvants par an mette 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.

La consommation annuelle étant inférieure à ce seuil, aucun PGS ne sera mis en œuvre lors de l'exploitation de l'usine.

VI. BRUIT ET VIBRATIONS

Les solutions envisageables pour maîtriser l'impact sonore d'un projet industriel sont les suivantes :

- Sur le projet : réduction à la source
- Sur le bâtiment et aménagements du site :
 - o Construction d'un mur anti-bruit,
 - o Aménagement d'un merlon de terre,
 - o Utilisation d'éléments de construction ou de matériaux adaptés.
- Sur les machines et équipements :
 - o Achat d'équipements les moins bruyants,
 - o Isolement dans un caisson anti-bruit,
 - o Mise en place de silencieux,
 - o Réglage ou entretien,
 - o Déplacement.
- Sur les méthodes de travail :
 - o Modification ou suppression d'étapes du procédé,
 - o Mise en place de consignes,
 - o Information des salariés.

Le choix des équipements a privilégié les machines les moins bruyantes.

Pour les autres (pompes, compresseur, ...), les dispositions constructives (parpaings ou bardage perforé) permettront de réduire les émissions sonores en dehors des locaux.

Les campagnes de bruit réalisées autour de l'usine en exploitation n'identifiant aucune problématique de nuisance sonore, aucune mesure compensatoire n'est envisagée.

VII. DECHETS

Les plateformes de stockage des déchets répondront aux prescriptions du code de l'Environnement, articles L 541-1 et suivants, aux articles 44 à 46 de l'arrêté modifié du 02 février 1998 et à l'article 25 de l'arrêté modifié du 04 octobre 2010.

Aucune mesure compensatoire supplémentaire n'a été étudiée à ce sujet.

Des mesures organisationnelles assurant les contrôles liés à la gestion des déchets seront mises en place dès le fonctionnement de l'usine.

VIII. TRANSPORT ET APPROVISIONNEMENT

Les avantages et inconvénients des différents modes de transport sont les suivants :

Mode de transport	Avantages	Inconvénients
Voie routière	Grande disponibilité sur les destinations	Gêne éventuelle occasionnée par la circulation des camions
Voie ferroviaire	Diminution des impacts liés au trafic des camions Capacité de transport plus importante (réduction du trafic)	Plus coûteux que la solution précédente Manque de flexibilité sur les destinations et les horaires
Voie fluviale	Diminution des impacts liés au trafic des camions Capacité de transport plus importante (réduction du trafic)	Manque de flexibilité sur les destinations

Les infrastructures fluviales sont éloignées du site et nécessiteront donc un transport par camion pour acheminer les produits jusqu'aux bateaux. Cette solution ne réduit pas le trafic routier et impose la traversée des communes. Elle ne sera donc pas retenue.

Le terrain a été choisi entre autres pour la possibilité de créer un embranchement fer. Ce mode de transport sera privilégié et complété du transport routier.

IX. RISQUE ET POLLUTION

IX.1. TRANSFERT DE PRODUIT

L'article 25 de l'arrêté modifié du 04 octobre 2010 prescrit que :

- "Le stockage et la manipulation de produits dangereux ou polluants, solides ou liquides (ou liquéfiés dont la température d'ébullition à pression atmosphérique est supérieure à 0 °C) sont effectués sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des fuites éventuelles",
- "Les aires de chargement et de déchargement routier et ferroviaire sont étanches et reliées à des rétentions" dimensionnées pour l'équivalent de :
 - 100% de la capacité du plus grand réservoir,
 - 50% de la capacité totale des réservoirs susceptibles d'être dépotés en simultanément.

Les solutions techniques qui répondent à cette disposition peuvent être :

- une aire de dépotage mobile,

- une aire étanche déportée dans une rétention aérienne ou enterrée,
- l'imperméabilisation d'un quai de chargement.

Ces aires peuvent être ou non protégées des eaux météoriques.

Compte tenu des fréquences de dépotage, des solutions mobiles n'ont pas été retenues.

Les quais de chargement seront trop éloignés des zones de dépotage pour être aménagées en aires étanches.

Les zones de dépotage seront donc reliées aux rétentions protégeant les stockages vrac (rétentions déportées) ou placées sur fosses.

Elles seront protégées par des auvents pour maîtriser le risque de pollution des eaux pluviales.

IX.2. STOCKAGE

IX.2.1 STOCKAGE ENTERRE

L'article 25 de l'arrêté modifié du 04 octobre 2010 interdit tout stockage des liquides inflammables, toxiques, corrosifs ou dangereux pour l'environnement, ainsi que tous liquides combustibles de point éclair compris entre 60° et 93°C sous le niveau du sol excepté si les réservoirs sont installés en fosse maçonnée ou assimilés.

Ces stockages seront donc placés en fosse.

IX.2.2 STOCKAGE AERIEN

L'article 25 de l'arrêté modifié du 04 octobre 2010 précise : "Tout stockage de liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé 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, 50% de la capacité totale des fûts,
- dans les autres cas, 20% de la capacité totale des fûts,
- dans tous les cas, 800 l minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 800 l."

Les solutions techniques qui répondent à cette prescription sont de type :

- rétention fixe en béton ou assimilé,
- rétention fixe ou mobile, métallique ou plastique,

leur nombre et volume ont été étudiés en fonction des volumes stockés, du risque présenté et de la compatibilité des produits.

IX.3. BASSIN DE CONFINEMENT

Les stockages de l'établissement ne sont pas visés par l'article 26 de l'arrêté ministériel modifié du 04 octobre 2010 :

- Aucun produit très toxique ou toxique visé par l'une ou plusieurs des rubriques 4707, 4708, 4711, 4712, 4717, 4723, 4724, 4726, 4728, 4729, 4730, 4732, 4733 de la nomenclature des installations classées en quantité supérieure à 20 tonnes,
- Aucune substance visée à l'annexe II de l'arrêté modifié du 2 février 1998 en quantité supérieure à 200 tonnes.

La mise en place d'un bassin de confinement n'est pas envisagée.

IX.4. EAUX D'EXTINCTION

Le choix du type de rétention suit les conseils prescrits dans le document technique D9A - Défense extérieure contre l'incendie et rétentions, Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction, version de juin 2020.

Son objectif est de définir les volumes de rétention minimum et d'en définir les caractéristiques.

Volume à traiter

Il correspond à la somme des volumes suivants :

- La défense contre l'incendie,
- Les dispositifs de prévention et d'intervention mis en place sur le site (RIA, sprinklage, ...),
- Les eaux pluviales collectées par les surfaces imperméabilisées,
- 20% du volume maximal de liquides stockés dans le local contenant le plus grand volume.

Principe de la rétention

Cet ouvrage doit :

- Confiner les eaux polluées,
- Faciliter l'intervention des secours (interdiction d'utiliser les voiries de desserte et de circulation comme rétention),
- Maintenir les voies de circulation hors d'eau pour éviter la détérioration des matériels de secours et la présence d'hydrocarbures (risque de feu de nappe),
- Être visible à tout moment (vérification de son niveau de remplissage),
- Faciliter le pompage par la présence d'un point bas.

Il doit, de plus, présenter des caractéristiques minimales d'étanchéité.

Type de rétention

Elle peut donc être constituée par :

- Le bâtiment lui-même, s'il ne renferme aucun produit visé par l'annexe II de l'arrêté modifié du 02 février 1998,
- Une ou plusieurs rétentions en cascade, hydrauliquement liées par débordement contrôlé, par siphon ou caniveau de liaison,
- Une rétention déportée, caniveaux et canalisations de liaison étanches et en écoulement gravitaire,
- Une rétention déportée, caniveaux et canalisations de liaison étanches reliés par un système de pompage doublé, dont l'alimentation énergétique est secourue ou autonome,
- Exceptionnellement les quais de chargement (gêne à l'intervention des secours).

Exception faite des bassins, la profondeur de la rétention ne peut excéder 20 cm.

Afin d'obtenir le volume nécessaire pour la rétention, ces solutions peuvent être combinées.

Justification du choix

La conception du projet a privilégié une rétention externe, pour protéger son outil de fabrication et garantir la continuité de production.

Justification du dimensionnement

L'ouvrage de confinement collectera les eaux pluviales de voirie et les eaux d'extinction d'incendie.

Son dimensionnement s'effectuera en sommant le volume d'eau nécessaire à l'extinction d'un sinistre avec le volume des eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées dirigées vers les bassins.

Justification du dispositif d'obturation

Cet ouvrage sera mis en fonctionnement par fermeture de vannes de barrage et de confinement automatiques.

IX.5. SURVEILLANCE DU SOUS-SOL ET DE LA NAPPE

Les activités et stockages de l'établissement sont visés par l'article 65 de l'arrêté ministériel modifié du 2 février 1998.

La mise en place d'un réseau de surveillance par piézomètre est envisagée.

MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES INCIDENCES

I.	DISPOSITIONS GÉNÉRALES	134
II.	IMPACTS TEMPORAIRES.....	134
II.1.	Impacts temporaires	134
II.1.1	Protection du milieu naturel.....	134
II.1.2	Chantier à faible impact environnemental	135
II.1.3	Maitrise du risque de pollution	135
II.1.4	Valorisation des matériaux.....	136
II.1.5	Mise en œuvre des arrêtés préfectoraux.....	136
III.	INTEGRATION DANS L'ENVIRONNEMENT	136
III.1.	Insertion paysagère	136
III.2.	Respect des règlements d'urbanisme, plans et schémas	136
III.3.	Réduction des nuisances lumineuses	136
IV.	PROTECTION DU MILIEU NATUREL	137
IV.1.	Mesures de prévention et protection générales	137
IV.2.	Toitures végétalisées	138
IV.3.	Aires de roulement, stationnements	139
IV.4.	Aménagements des espaces extérieurs	139
IV.5.	Mise en œuvre des arrêtés préfectoraux	140
V.	PROTECTION DU PATRIMOINE CULTUREL ET TOURISTIQUE	141
VI.	ORIGINE ET UTILISATION DE L'EAU	141
VI.1.	Protection du point d'alimentation.....	141
VI.2.	Programme de surveillance	141
VI.2.1	Suivi des consommations en eau	141
VI.2.2	Déclaration annuelle	141
VII.	REJETS EN EAU	141
VII.1.	Eaux pluviales.....	141
VII.1.1	Bassins et ouvrages d'infiltration	141
VII.1.2	Ouvrages de régulation	144
VII.2.	Eaux usées domestiques.....	144
VII.3.	Autorisation de rejet	144
VII.4.	Valeurs Limites à l'Emission (VLE)	144
VII.5.	Programme de surveillance	145
VII.5.1	Point de prélèvement.....	145
VII.5.2	Surveillance des émissions	145
VII.5.3	Déclaration annuelle des émissions.....	145
VII.6.	Mise en œuvre des arrêtés préfectoraux	145
VII.6.1	Choix des ouvrages et imperméabilisation.....	145
VII.6.2	Dimensionnement des ouvrages	145
VII.6.3	Entretien des ouvrages	145
VIII.	REJETS DANS L'AIR	146
VIII.1.	Conception des points de rejet.....	146
VIII.1.1	Réduction à la source	146

VIII.1.2	Traitement des émissions	146
VIII.1.3	Diffusion des rejets à l'atmosphère	146
VIII.1.4	Points de prélèvement d'échantillon	146
VIII.1.5	Hauteurs des cheminées.....	146
VIII.2.	Valeurs Limites à l'Emission (VLE)	149
VIII.3.	Programme de surveillance	150
VIII.3.1	Surveillance en permanence.....	150
VIII.3.2	Surveillance réglementaire	150
VIII.3.3	Surveillance des effets sur l'environnement	150
VIII.3.4	Déclaration annuelle des émissions.....	151
VIII.3.5	Plan DE Gestion de Solvant (PGS)	151
VIII.4.	Mesures de gestion en cas d'alerte locale	151
IX.	BRUIT ET VIBRATIONS	151
IX.1.	Implantation et équipement des machines	151
IX.2.	Horaires de fonctionnement	151
IX.3.	Véhicules et engins.....	151
IX.4.	Autres mesures	151
IX.5.	Programme de surveillance	152
X.	DÉCHETS	152
X.1.	Tri	152
X.2.	Recyclage.....	152
X.3.	Stockage	152
X.4.	Bordereau de suivi	152
X.5.	Entreprise de transport et d'élimination des déchets	152
XI.	TRANSPORT ET APPROVISIONNEMENT	153
XI.1.	Accès et livraison.....	153
XI.1.1	Accès	153
XI.1.2	Livraison	153
XI.2.	Plan de circulation	153
XII.	RISQUES ET POLLUTION	153
XII.1.	Transfert de produit	153
XII.1.1	Conditionnement unitaire	153
XII.1.2	Conditionnement vrac	154
XII.1.3	Aires de dépotage	154
XII.2.	Stockages.....	154
XII.2.1	Stockages enterrés	154
XII.2.2	Stockages aériens.....	155
XII.3.	Eaux d'extinction.....	155
XII.3.1	Définition des besoins en eaux d'extinction	155
XII.3.2	Caractéristiques de la rétention	155
XII.3.3	Entretien.....	156
XII.3.4	Traitement des eaux d'extinction	157
XII.4.	Surveillance du sous-sol et de la nappe.....	157
XII.5.	Procédure d'information et d'alerte	157
XIII.	ESTIMATION DES DÉPENSES LIÉES À LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	157

I. DISPOSITIONS GENERALES

Pionnière d'une industrie vertueuse pour l'environnement et la sécurité, Soprema s'affirme dans sa politique de développement durable.

Le groupe, déjà certifié sur près d'une vingtaine de sites de neuf pays différents (ISO 9 001 Management de la qualité, ISO 14 001 Environnement, OHSAS 18 001 Santé et sécurité au travail) a obtenu la certification EN 16 001 (management de l'énergie) pour les usines de Drummondville (Canada) et Val De Reuil (Normandie).

Le projet de Sausheim suivra naturellement ces objectifs de certification et labellisation avec, à minima :

- Une certification ISO 9 001, référence mondiale ultime en matière de management de la qualité et outil essentiel pour stimuler et améliorer la rentabilité et le potentiel de l'entreprise,
- Une certification ISO 14 001, élément moteur de la politique QHSE¹ des entreprises, outil de référence dans une démarche volontaire d'amélioration continue de la performance environnementale,
- Une certification ISO 45 001, outil d'amélioration de la sécurité des employés, de la réduction des risques sur le lieu de travail et de création des conditions de travail meilleures et plus sûres.

II. IMPACTS TEMPORAIRES

II.1. IMPACTS TEMPORAIRES

II.1.1 PROTECTION DU MILIEU NATUREL

Le terrain disposant d'enjeux écologiques, des mesures seront mises en œuvre en phase chantier pour protéger le milieu naturel :

Respecter l'emprise du projet

Le chantier (accès, circulation, base vie) sera balisé. Il sera formellement interdit de circuler hors des axes autorisés.

Cette mesure limitera les zones de destruction au projet.

Vitesse de circulation limitée

Sur le chantier, la vitesse de circulation sera limitée. Cette limite sera affichée et régulièrement rappelée lors des réunions de chantier.

Cette mesure réduira le risque d'écrasement accidentel de la faune, le dérangement sonore et les émissions de poussière (susceptible de retomber sur la flore, les végétaux).

Période des travaux

Afin d'éviter et de réduire les dérangements sonores et visuels de la faune fréquentant les milieux naturels situés en bordure du projet, le début des travaux et l'installation des équipements commenceront en dehors de la période sensible de reproduction des espèces (début octobre à mi-mars).

A partir de début mars, les travaux de la zone d'activités seront réalisés en continu dans le but d'éviter la nidification d'espèces dans les zones de travaux (phénomène d'effarouchement). Ceci permettra ainsi d'éviter toute destruction d'individu en période de reproduction.

Les travaux de construction de l'usine débiteront dans la continuité (demande d'anticipation de travaux).

Réduction des périodes d'éclairage

Les opérations seront réalisées de préférence de jour, afin de ne pas interférer avec les espèces aux mœurs nocturnes ou crépusculaires, notamment les rapaces et les insectes nocturnes, ainsi que la grande faune (chevreuil, sanglier, etc.) susceptibles de fréquenter les abords du terrain.

Ainsi, l'éclairage, les travaux et la circulation nocturnes (hors rondes de garde) seront proscrits.

¹ Qualité Hygiène Sécurité Environnement

Toutefois, en période hivernale (de fin décembre à début février), les espèces les plus sensibles hibernent. Le cas échéant, il sera possible d'éclairer 1 heure avant le lever et une heure après le coucher du soleil (de début décembre jusqu'à la mi-février).

Réduction des risques de pollution

Il sera rappelé au personnel de travaux les consignes relatives aux stockages et à la manipulation de produits liquides potentiellement polluants.

Le respect des consignes sera contrôlé lors des visites de chantier.

Le non-respect sera sanctionné par le coordonnateur sécurité du chantier :

- Utilisation d'aires étanches mobiles sur lesquelles se feront toutes les manipulations d'hydrocarbures,
- Stockage des produits polluants (tels que les huiles) dans des bacs étanches,
- Lavage des engins sur des aires étanches,
- Mise en place d'un système adapté de type kit anti-pollution qui permettra de récolter, en cas de fuite, l'huile, les hydrocarbures...,
- Enlèvement immédiat de toute zone polluée (Le bloc de terre devra être entreposé dans un container étanche dans l'attente de son évacuation et traitement).

Destruction des espèces exotiques envahissantes

Ces espèces seront arrachées. Les résidus d'arrachage seront de préférence incinérés.

Réduction des émissions sonores

Cette réduction sera obtenue par un entretien préventif des engins et équipements de chantier.

Conservation des arbres favorables à la lucane cerf-volant

Afin d'empêcher leurs destructions lors des travaux, des barrières (type rubalise) seront utilisées pour matérialiser cette zone de façon sûre, accompagnée d'un panneau signalant les éléments à préserver.

Sensibilisation du personnel de chantier

Chaque agent intervenant sur le chantier sera sensibilisé aux risques d'impact environnemental pouvant être généré lors de travaux.

Il s'agira notamment de sensibiliser le personnel :

- À l'utilisation des dispositifs antipollution,
- À l'évitement de création de zones de piège pour la petite faune (exemple : bidons ouverts),
- Au tri et à la valorisation des déchets.

Cette sensibilisation pourra être réalisée lors des visites et réunions de chantier.

II.1.2 CHANTIER A FAIBLE IMPACT ENVIRONNEMENTAL

La phase de travaux sera gouvernée par la mise en œuvre d'une charte « Chantier à faible impact environnemental ». Cette charte, signée par tous les prestataires intervenants garantira la mise en œuvre d'un ensemble de mesures réduisant les nuisances lors de la construction de l'usine : réduction des émissions, réduction des nuisances sonores, sécurité du trafic, organisation et balisage des accès au chantier, gestion différenciée des déchets...

La gestion de ces déchets fera par ailleurs l'objet d'un Schéma d'Organisation de la Gestion et de l'Élimination des Déchets de chantier (SOGED). Ceux-ci seront triés et valorisés au maximum.

II.1.3 MAITRISE DU RISQUE DE POLLUTION

Les mesures envisagées concerneront la maîtrise des risques de pollution du sol et du sous-sol. Elles seront mises en œuvre via des consignes et procédures strictes.

Chaque agent intervenant sur le chantier sera sensibilisé aux risques d'impact environnemental pouvant être généré lors de travaux. Il s'agira notamment de sensibiliser le personnel :

- À l'utilisation des dispositifs antipollution,
- Au tri des déchets.

Cette sensibilisation sera réalisée lors des réunions de chantier.

Il sera également rappelé au personnel de travaux les consignes relatives aux stockages et à la manipulation de produits liquides potentiellement polluants.

II.1.4 VALORISATION DES MATERIAUX

La conception du projet a permis d'optimiser au mieux les volumes de déblais - remblais.

Cette optimisation limite le prélèvement des matériaux naturels dans les gisements de la région et réduit le trafic de camions sur le réseau routier.

A noter que la réutilisation des matériaux en place permet de ne pas mettre en carrière des centaines de milliers de m³ de déblais.

II.1.5 MISE EN ŒUVRE DES ARRETES PREFECTORAUX

En phase chantier, toutes les prescriptions fixées par les arrêtés préfectoraux seront mises en œuvre :

- Délimitation d'une aire spécifique pour la fabrication ou la livraison du béton et stockage dans un local fermé à clef et sur rétention des matières dangereuses,
- Utilisation d'engins de chantier conformes aux normes relatives à l'acoustique et respect des plages horaires pour les travaux en journée,
- Limitation de l'envol de poussière, notamment en équipant l'outillage de filtres à poussière, en assurant le nettoyage quotidien du chantier, en arrosant régulièrement le sol en période sèche et en mettant à disposition un système de lave-roues,
- Interdiction de rejet direct dans le milieu naturel ou sur le sol,
- Obligation de protéger les installations de chantier contre tout risque de ruissellement et d'infiltration,
- Obligation de récupérer tout produit usagé dans des fûts étanches et évacuations vers un centre spécialisé de traitement,
- Stockage des déchets dans des bennes étanches et évacuation régulière vers des centres de valorisation ou traitement autorisés.
- Mise à disposition de kits anti-épandages.

III. INTEGRATION DANS L'ENVIRONNEMENT

III.1. INSERTION PAYSAGERE

Le projet a fait l'objet d'une demande de permis de construire et d'une étude d'insertion paysagère. Ces documents ont été validés par les différentes administrations consultées.

III.2. RESPECT DES REGLEMENTS D'URBANISME, PLANS ET SCHEMAS

Les prescriptions fixées par le Plan Local d'Urbanisme et le règlement du lotissement seront respectées.

Le projet est en cohérence avec les plans et schémas territoriaux.

Aucune autre mesure n'est envisagée.

III.3. REDUCTION DES NUISANCES LUMINEUSES

L'éclairage extérieur sera raisonné et de bonne qualité afin d'éviter que cela ne soit une source de nuisance : gaspillage d'électricité, risque d'éblouissement, préjudice à la flore ou à la faune locale.

Les objectifs suivants seront retenus :

- Utilisation de lampes non polluantes (lampes à décharge),
- Sources lumineuses équipées de capots réflecteurs renvoyant la lumière vers le bas,
- Puissance des lampes ajustée en fonction des réels besoins,
- Horloge crépusculaire.

Le projet se situant en zone industrielle sans autre particularité paysagère, aucune mesure supplémentaire n'est envisagée.

IV. PROTECTION DU MILIEU NATUREL

IV.1. MESURES DE PREVENTION ET PROTECTION GENERALES

Le terrain présentant des enjeux écologiques, un ensemble de mesures a été mis en œuvre.

Outre les mesures d'évitement mises en place à la conception du projet, plusieurs mesures de réduction seront mises en œuvre à l'exploitation de l'usine.

Les mesures principales sont présentées ci-après :

Réduire l'impact sur les milieux naturels, la faune et la flore riveraine / Respect de l'emprise

La création de voiries, infrastructures et parkings conduit au balisage physique des axes de circulation / stationnement.

Ce "balisage" sera complété d'un plan de circulation et de consignes de stationnement limitant ainsi les intrusions dans les espaces naturels maintenus ou recréés.

Réduire l'impact sur les milieux naturels et la flore riveraine / Protection des habitats et espèces remarquables

Afin de limiter la destruction lors de l'exploitation, d'habitats et d'espèces remarquables, des barrières (type agricole) seront utilisées afin de matérialiser ces zones de façon sûre, accompagnées d'un panneau signalant les éléments à préserver.

Réduire l'impact sur les milieux naturels riverains / circulation d'engins

Le plan de circulation limitera la vitesse dans l'établissement, réduisant ainsi les risques d'écrasement accidentel de la petite faune et le dérangement sonore.

Eviter d'impacter les milieux naturels riverains / éclairage nocturne

Les éclairages prévus dans le projet seront choisis afin de répondre aux critères suivants :

- Faible proportion d'UV (ce sont principalement les UV qui attirent les insectes. En ce sens, réduire au maximum la proportion d'UV dans les lampes choisies permettra de réduire d'autant l'incidence de l'éclairage sur ce groupe),
- Eclairage dit « indirect » : outre l'aspect économique visant à n'éclairer que les surfaces nécessitant de l'être, cette mesure vise surtout à éviter la pollution lumineuse préjudiciable aux chauves-souris lucifuges et à l'avifaune en orientant les éclairages vers le bas,
- Régulation du niveau d'éclairement en fonction des impératifs de sécurité (routes, cheminements piétons...) et de l'éclairage,
- Temporisation par horloge crépusculaire.

La technologie LED permettra de répondre aux impératifs cités ci-dessus. Le choix des LED se portera sur des diodes émettant peu voire pas d'UV et le choix des candélabres, sur de l'éclairage indirect.

Les seuls éclairages nocturnes seront associés aux zones de sécurité et aux rondes de surveillance.

Eviter l'impact sur les milieux naturels / pollution aux hydrocarbures

L'effet de pollution par accident sera anticipé par la sensibilisation du personnel et par la mise en place des mesures habituelles d'exploitation (aires étanches, rétentions...).

Des consignes de stockage et d'utilisation de produits potentiellement polluants seront données au personnel d'exploitation.

Eviter l'impact sur les milieux naturels / lutte contre les espèces invasives

Des espèces exotiques envahissantes ayant été relevées dans l'aire d'étude, un programme de lutte et de veille vis-à-vis de ces espèces sera mis en place. Il permettra de surveiller leur apparition et de mettre en place un programme de lutte ou de régulation des populations le cas échéant.

Réduire le dérangement de la faune riveraine / émissions sonores

La limitation de vitesse participera à la réduction des émissions sonores.

Réduire l'impact sur les milieux naturels / interdiction de traitement phytosanitaire

L'utilisation de produits phytosanitaires (herbicide ou insecticide) sera interdite sur la totalité du parcellaire.

Réduire l'impact sur les milieux naturels / assurer la libre circulation de la petite faune

La clôture autour du site sera perméable à la petite faune, ce qui favorisera les possibilités de colonisation du boisement par les mammifères.

Prévenir le risque d'impact sur les milieux naturels / sensibiliser le personnel

Tout le personnel, permanent ou intérimaire, sera sensibilisé au risque d'impact environnemental pouvant être généré sur ou à proximité des zones protégées.

IV.2. TOITURES VEGETALISEES

Source : Sopranature

Appelée également toiture verte, le concept de toiture végétalisée existe depuis la préhistoire. Le principe ? Il consiste à recouvrir d'un substrat et de végétation un toit plat ou en pente.

Outre l'aspect esthétique, différentes études menées en Europe depuis les années 80 ont confirmé l'intérêt des toitures végétales dans une perspective de restauration ou de protection de la biodiversité en milieu urbain et plus particulièrement en ce qui concerne la qualité de l'air et l'atténuation des îlots de chaleur urbaine.

Toiture végétalisée : composants

Une toiture végétalisée est constituée de différentes couches : le support porteur, l'isolant thermique, le complexe d'étanchéité et enfin le complexe de végétalisation.

Support porteur

La charpente du pavillon sera dimensionnée pour supporter une charge de 80 à 250 kg/m², correspondant à la masse des différents composants du système de végétalisation, de l'eau stockée dans le système et du poids des végétaux. Le toit sera légèrement incliné.

Complexe isolant

La toiture végétalisée sera mise en œuvre sur un isolant sous étanchéité (polyuréthane), dont la résistance à la compression est compatible avec la surcharge prévue.

Complexe d'étanchéité

L'étanchéité de toiture sera constituée d'agents anti-racines empêchant la pénétration des racines à travers le complexe étanche.

Complexe de végétalisation

Le complexe de végétalisation correspond à l'ensemble des matériaux permettant la croissance des végétaux. Il assure en outre une fonction de drainage en favorisant l'évacuation de l'eau en excès et une fonction de culture en permettant l'ancrage et la nutrition des plantes.

- Matériaux de drainage : une couche drainante sera mise en œuvre pour diriger l'eau de pluie vers les orifices d'évacuation pluviale, directement sur l'étanchéité.
Pour éviter le colmatage de la couche drainante par des particules du substrat de culture, il sera ajouté un filtre géotextile pour retenir les fines particules du sol et laisser l'eau s'égoutter. Il offrira également un support d'accrochage pour les racines des plantes.
- Substrat de culture : la terre naturelle présentant des caractéristiques très variables, et globalement peu propices à leur exploration dans les toitures jardin, un substrat composé d'un mélange de granulats minéraux et de matière organique pour la culture de gammes végétales spécifiques aux toitures terrasses est nécessaire. Installés au-dessus de la couche de drainage, les substrats présentent des caractéristiques optimales et constantes de rétention d'eau, de perméabilité et de densité.
- Couche végétale : elle sera choisie en fonction du climat de la région, de la pente du toit, de l'épaisseur du substrat et de l'ensoleillement général et ne sera qu'herbacée : plantes vivaces très résistantes aux températures extrêmes, qui s'implanteront rapidement pour couvrir les surfaces afin de réduire leur dessèchement par le soleil et le vent, plantes couvre-sols, dont certaines plantes alpines, ayant par ailleurs l'avantage de laisser peu de place aux herbes indésirables et de réduire ainsi l'entretien de la toiture.
- Plantations : elles pourront être extensives, semi-intensives ou intensives, fonction de l'épaisseur de substrat retenu.

Toiture végétalisée : autres avantages

Intérêt pour les Hommes et la collectivité

Outre l'image écologique qu'elle donne, la toiture végétale présente de nombreux avantages.

En matière d'impact paysager, elle donne au bâtiment une valeur esthétique et le valorise en offrant une bonne solution d'intégration avec l'environnement.

Au-delà de l'esthétique, elle contribue à rendre l'espace plus calme, moins stressant et permet aux usagers de retrouver une harmonie avec la nature.

Plus concret, son impact sur la qualité de l'air et donc sur la santé est indéniable : la végétation supplémentaire apportée par les toitures végétales crée un apport d'oxygène tout en filtrant bon nombre de polluants atmosphériques tel le dioxyde de soufre ou l'oxyde d'azote. Les végétaux retiendront également la poussière et réduiront la quantité de particules en suspension dans l'air.

Mais son impact écologique ne se limite pas à l'absorption de CO₂ et à la production d'oxygène. En effet, l'évapotranspiration engendrée par la terrasse plantée élève l'humidité de l'air et favorise donc la formation de rosée, indispensable à la fixation des poussières et des pollens en suspension dans l'air. Les particules de plomb, de carbone, les matières organiques particulaires ou de faible densité sont ainsi fixées dans le substrat.

Autre avantage, un toit végétal peut absorber jusqu'à 50% de la quantité d'eau pluviale tombant sur sa surface.

Impact technique positif pour le bâtiment

La toiture végétalisée permet une réduction importante des variations de température. En plus du gain économique, elle apporte un confort aux usagers du bâtiment.

Elle assure également une isolation acoustique, car elle absorbe les ondes sonores et permet notamment de diminuer les bruits de l'environnement.

Cette toiture végétalisée recouvrira la totalité du toit du pavillon, à l'exception de la terrasse.

IV.3. AIRES DE ROULEMENT, STATIONNEMENTS

Les aires de roulement et de stationnement des véhicules lourds seront réalisées en enrobé. Leur surface sera minimisée et limitée aux besoins stricts de l'exploitation.

Les aires de stationnement des véhicules légers seront réalisées à partir de dalles de sol alvéolées en béton qui, en plus de faciliter l'infiltration des eaux de pluie et de limiter le ruissellement de surface, permettront une végétalisation des parkings et une valorisation paysagère.



Exemple de parking végétalisé

IV.4. AMENAGEMENTS DES ESPACES EXTERIEURS

Le projet fera l'objet d'un traitement paysager axé sur les espaces végétalisés, avec des essences locales.

Les aménagements extérieurs seront donc mis en place dans le respect du milieu environnant et du règlement de lotissement.

Choix des espèces végétales

Les végétaux seront choisis en respectant les principes suivants :

- Plantes locales adaptées au climat et à la nature du sol,
- Plantes nécessitant peu d'eau, peu d'entretien et persistantes,
- Plantes permettant une biodiversité naturelle de l'écosystème et restaurant les équilibres naturels.

Plantation de type gazon

Des espaces engazonnés constitués de trèfle et pâturin seront plantés sur les espaces verts. Le trèfle fixe aisément l'azote dans le sol et est toujours vert. Le pâturin est, quant à lui, une herbe très rustique.

Plantation type prairie

Les prairies fleuries constituent une excellente alternative écologique à la pelouse classique. Composées de graminées, de fleurs vivaces variées et de fleurs des champs :

- Elles nécessitent beaucoup moins d'entretien que la pelouse, tout en flattant l'œil pendant une large période de l'année (un seul fauchage par an),
- Elles favorisent la biodiversité. En effet, ces espaces subissant un minimum d'entretien et de traitement hébergent naturellement de nombreuses espèces animales comme les insectes pollinisateurs (abeilles, bourdons, ...),
- Elles sont plus économes en eau que la pelouse.

Les plantes choisies seront de type coquelicot, boutons d'or, marguerite, reine des prés, petit chêne, trèfle rouge...

Plantation mellifère

Les plantes mellifères sont la base de la chaîne alimentaire des abeilles. Elles offrent un lieu de vie pour quelques milliers d'insectes. Les cultiver, c'est tout simplement laisser s'installer des plantes pionnières spontanées, c'est-à-dire naturellement présentes aux alentours et adaptées aux conditions climatiques et au sol.

Seront plantées un mélange de flores spontanées et d'espèces d'ornement.

Les plantes seront de type camomille sauvage, coquelicot, menthe, trèfle des prés.

Plantation d'arbres

L'introduction de volumes végétaux constitue un moyen simple d'intégration en atténuant l'impact visuel du bâtiment. Dans une optique écologique, les espèces seront choisies parmi les essences régionales. Des arbustes d'ornement pourront être introduits de manière ponctuelle à des fins esthétiques (floraison, couleur de feuillage, fruits décoratifs).

Les arbres seront de type érables sycomores, frêne, orme, hêtre, charme ...

Pour rappel, le projet prendra place en zone industrielle et ne sera donc pas consommateur d'espace naturel, ni à l'origine d'un étalement urbain.

IV.5. MISE EN ŒUVRE DES ARRETES PREFECTORAUX

Afin de maintenir les potentialités d'accueil identifiées lors des relevés écologiques, seront conservés et protégés :

- Le chêne identifié comme support larvaire du Lucane cerf-volant ainsi qu'un minimum de 1 300 m² de boisements autour du dit chêne,
- Un maximum d'arbres identifiés comme support de nidification pour le Gobemouche gris, les pics (cavités) et le Buse variable,
- Un minimum de 3 ha de boisement, laissé en libre évolution (hors opérations de mise en sécurité sur les limites et la lutte contre les espèces envahissantes), clôturés par une barrière perméable à la faune et interdite au personnel et visiteurs.

Les équipements installés, à la charge de l'aménageur du lotissement (plateforme pour rapace, nichoirs semi-ouverts, nichoirs à balcon, hibernaculums...) feront l'objet d'un suivi par la Holding Soprema SA.

Les lisières de boisement seront laissées en libre évolution avec un seul fauchage annuel.

V. PROTECTION DU PATRIMOINE CULTUREL ET TOURISTIQUE

Conformément à la loi modifiée du 17 janvier 2001, le terrain a fait l'objet d'un diagnostic archéologique.

VI. ORIGINE ET UTILISATION DE L'EAU

VI.1. PROTECTION DU POINT D'ALIMENTATION

Le point d'alimentation en eau potable sera équipé, conformément à l'article 16 de l'arrêté ministériel modifié du 2 février 1998, d'un dispositif de disconnexion ou tout équipement d'efficacité similaire afin d'éviter tout retour d'eau dans la nappe.

Cet équipement sera contrôlé tous les ans.

VI.2. PROGRAMME DE SURVEILLANCE

VI.2.1 SUIVI DES CONSOMMATIONS EN EAU

La consommation en eau fera l'objet d'un relevé hebdomadaire (consommation inférieure à 100 m³/j). Ces relevés seront consignés dans un registre éventuellement informatisé.

VI.2.2 DECLARATION ANNUELLE

En application de l'arrêté ministériel modifié du 31 janvier 2008, la Holding Soprema SA ne sera pas soumise à déclaration annuelle du volume d'eau prélevé (prélèvement inférieur à 50 000 m³/an).

VII. REJETS EN EAU

VII.1. EAUX PLUVIALES

Source : AMS ingénierie

VII.1.1 BASSINS ET OUVRAGES D'INFILTRATION

Le dimensionnement des ouvrages d'infiltration a suivi les consignes de la note de doctrine « La gestion des eaux pluviales en région Grand-Est », édition de février 2020.



Annexe 3 : Déclaration au titre de la loi sur l'eau

Dimensionnement

Les systèmes de rétention et d'infiltration du bâtiment et de la voirie sont indépendants.

Leurs dimensionnements sont conditionnés par la perméabilité du sol, conformément à la méthode dite des pluies, selon les coefficients de Montana et une pluie de fréquence décennale et trentennale. Cette méthode suppose :

- Un débit de fuite de l'ouvrage constant,
- Des phénomènes d'amortissement dus au ruissellement sur les ouvrages négligés (transfert instantané de la pluie vers l'ouvrage),
- Des événements pluvieux indépendants (périodes de temps sec non prises en compte).

Elle consiste au dépouillement de pluies identiques.

Sur un ensemble d'épisodes pluvieux mesurés pendant p années sont calculées les p intensités moyennes maximales annuelles im pour différents intervalles de temps. Ces intensités sont ensuite classées, déterminant ainsi des courbes d'intensités moyennes maximales pour des durées d'analyse et de fréquences différentes.

Les courbes sont ensuite transformées en hauteur, définissant un volume de retenue (Δh).

Les équations à résoudre sont les suivantes :

$$qs = 360 Qs/Sa$$

Avec :

qs = débit spécifique en mm/h

Qs = débit constant en m³/s

Sa = surface active en ha

$$V = 10 \times \Delta h_{max} (qs, T) \times Sa$$

Avec :

V = volume du bassin en m³

Δh_{max} = hauteur totale à stocker en mm

Sa = surface active en ha

Le maximum $\Delta h_{max} (qs, T)$ correspond à la hauteur totale à stocker.

La note de calcul est intégrée au dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau, joint en annexe.

Les besoins de stockage pour les pluies de retour de 10 et 30 ans sont donnés ci-après :

Principe de gestion des eaux pluviales de toiture

Débit de fuite			
Tranchées drainantes			
Dimension tranchée drainantes			
Largeur système	1,7 m	-->	Volume stockage 382,5 m ³
Longeur système	900 m	-->	Surface base 1530 m ²
Hauteur système	1 m	-->	Surface paroi 1803,4 m ²
Largeur système	0 m	-->	Volume stockage 0 m ³
Longeur système	0 m	-->	Surface base 0 m ²
Hauteur système	0 m	-->	Surface paroi 0 m ²
Coefficients			
Coefficient K	0,00020000	-->	2,00E-04
Coefficient d'azout fond	0,50		
Coefficient azout bord	0,50		
Porosité	0,25		
Débit de fuite			
Surface base	1530 m ²		
Surface paroi	1803,4 m ²		
	total 3333,4 m ²		
Débit de fuite : 3,33E-01 m ³ /s soit 333,34 l/s			

Récapitulatif	
	
Commune d'opération : SUSHEIM	
Opération : Bâtiments	
Date : 26/04/2023	
Mode de gestion EP choisi : Infiltration	
Surface projet :	30334 m ²
Surface active :	29575 m ²
Débit de fuite :	333,34 l/s
Volume de stockage nécessaire décennale :	241,33 m ³
Volume de stockage nécessaire trentennale :	325,80 m ³
Temps de vidange	
	0 jour(s) 0 heure(s) 12 minute(s)
	0 jour(s) 0 heure(s) 16 minute(s)
Volume utile des ouvrages d'infiltration : 382,50 m ³	
Coefficient de perméabilité :	0,0002 --> 2,00E-04

En utilisant la méthode des pluies avec un débit de fuite du système d'infiltration de 333,34 l/s, le volume à stocker est de **325,8 m³ pour une période de retour de 30 ans.**

Le système d'infiltration offre 382,50 m³ de capacité.

Le dispositif permet de couvrir les besoins de stockage pour une pluie trentennale.

Calcul du temps de vidange

$$T_{vidange} = (V_{système} / Q_{fuite})$$

$$(325,80 \times 1000) / 333,34$$

977 secondes, soit 16 min

Le système d'infiltration des eaux pluviales de toiture se vidangera en **0h16.**

Principe de gestion des eaux pluviales de voirie

Débit de fuite			
Tranchées drainantes			
Dimension tranchée drainantes			
Largeur système	25 m	-->	Volume stockage
Longueur système	15 m	-->	Surface base
Hauteur système	2 m	-->	Surface paroi
			187,5 m ³
			375 m ²
			160 m ²
Largeur système	0 m	-->	Volume stockage
Longueur système	0 m	-->	Surface base
Hauteur système	0 m	-->	Surface paroi
			0 m ³
			0 m ²
			0 m ²
Coefficients			
Coefficient K	0,00020000	-->	2,00E-04
Coefficient d'azzout fond	0,50		
Coefficient d'azzout bord	0,50		
Porosité	0,25		
Débit de fuite			
Surface base	375 m ²		
Surface paroi	160 m ²		
total	535 m ²		
Débit de fuite : 5,35E-02 m ³ /s			
soit 53,50 l/s			

Récapitulatif



Commune d'opération : SAUSHAËIM
Opération : BV Voie et EV

Date : 26/04/2024

Mode de gestion EP choisi : Infiltration

Surface projet : 33343 m²
Surface active : 28509 m²
Débit de fuite : 53,50 l/s

Temps de vidange
Volume de stockage nécessaire décennale : 518,99 m³ 0 jour(s) 2 heure(s) 41 minute(s)
Volume de stockage nécessaire trentennale : 700,64 m³ 0 jour(s) 3 heure(s) 38 minute(s)

Volume utile des ouvrages d'infiltration : 187,50 m³

Coefficient de perméabilité : 0,0002 --> 2,00E-04

En utilisant la méthode des pluies avec un débit de fuite du système d'infiltration de 53,5 l/s, le volume à stocker est de **700,64 m³ pour une période de retour de 30 ans**.
Les ouvrages de rétention offrent un volume de 2 367 m³.

Calcul du temps de vidange

$$T_{\text{vidange}} = (V_{\text{système}} / Q_{\text{fuite}})$$

$$(700.64 \times 1000) / 53.5$$

13 096 secondes, soit 218 min

Le massif d'infiltration des eaux pluviales de voirie se vidangera en **3h38 min**.

Estimation de la capacité de stockage nécessaire pour gérer une occurrence centennale

Bâtiments (pluie 100 ans) : 482.66 m³

Voie / EV (pluie 100 ans) = 1 037.98 m³

Stockage nécessaire pour une occurrence centennale = 1 520.64 m³

Le bassin de rétention créé offre 2 367m³ de stockage, ce qui couvre l'occurrence centennale avec une réserve de capacité de 846 m³.

Volume mort

Le volume mort correspond au volume utile sous le fil d'eau de sortie.

Tous les fils d'eau seront en point bas des ouvrages. Les volumes morts seront égaux à 0.

Entretien

Les ouvrages d'infiltration seront contrôlés visuellement afin de vérifier leur capacité d'absorption.

Ils feront l'objet d'un curage tous les 5 à 10 ans, selon le degré d'envasement, d'un nettoyage des feuilles et des déchets d'automne, d'un fauchage des zones enherbées une à 2 fois par an.

L'ensablement sera suivi à l'aide d'un repère placé en fond de massif d'infiltration.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien de ces ouvrages.

Un cahier d'entretien sera tenu à jour et mis à la disposition des administrations.

Sécurité

Les pentes du massif et des noues seront douces (3/1) pour assurer la sécurité et éviter la clôture de ces ouvrages.

VII.1.2 OUVRAGES DE REGULATION

En fonctionnement normal, ces ouvrages auront une vocation de régulation hydraulique. En stockant une partie du volume d'eau précipitée, ils permettront une décantation des eaux pluviales de voirie, d'amortir le débit de pointe et de limiter le débit à infiltrer.

Ces ouvrages seront de type :

- Écrêteur sec aérien, équipé d'une géomembrane en polyéthylène haute densité pour les bassins,
- Cuves enterrées.

VII.2. EAUX USEES DOMESTIQUES

Conformité

Le dispositif d'Assainissement Non Collectif a fait l'objet d'une analyse de conformité à la conception, validée par le SIVOM. Cette analyse sera vérifiée à la réception des travaux.

Implantation-Gestion

Le dispositif d'épuration autonome sera implanté à plus de 35,00 m de tout captage d'eau.

Il fera l'objet d'une vérification et d'un nettoyage tous les quatre ans par une entreprise spécialisée. Pour ce faire, les ouvrages et regards seront maintenus accessibles.

Recyclage des eaux grises

Source : soprema.fr, Solutions de gestion et de valorisation de l'eau

La végétalisation joue un rôle essentiel dans la gestion des eaux pluviales en absorbant l'eau de pluie. Cependant, elle nécessite d'être arrosée pendant les périodes de sécheresse.

Pour sa survie, un m² de toiture végétalisée a besoin de 2 à 10 litres d'eau par jour en fonction des plantes utilisées. Il est donc important de satisfaire ces besoins pour éviter le stress hydrique, tout en assurant une irrigation raisonnée et éviter le recours à l'eau potable.

Les eaux grises produites seront donc traitées pour se substituer à l'eau courante.

Les eaux grises sont constituées des eaux de douches, éviers, laves mains, machines à laver (les eaux usées de toilettes sont exclues).

La Phyto-épuration en toiture est une méthode écologique d'assainissement non collective de ces eaux émises par les utilisateurs du bâtiment.

Le procédé s'inspire des réactions qui se produisent en milieux naturels : action épuratoire grâce à l'activité simultanée du complexe substrat - bactéries - plantes.

Le procédé permettra la réutilisation des eaux traitées pour l'arrosage de la toiture végétalisée.

VII.3. AUTORISATION DE REJET

Aucune autorisation n'est requise pour la gestion des eaux.

VII.4. VALEURS LIMITES A L'EMISSION (VLE)

Les rejets en eaux pluviales de voirie respecteront les VLE ci-après définies :

Paramètres	
Température	Inférieure à 30° C
pH	Entre 5,5 et 8,5
Paramètres	Concentrations en mg/l
MES	30
DCO	100
DBO ₅	25
Azote global	30
Phosphore total	10
Hydrocarbures	5

VII.5. PROGRAMME DE SURVEILLANCE

VII.5.1 POINT DE PRELEVEMENT

Le point de rejet des eaux pluviales sera équipé en amont du massif d'infiltration d'un point de prélèvement d'échantillon.

VII.5.2 SURVEILLANCE DES EMISSIONS

Les eaux pluviales de voiries feront l'objet d'un prélèvement et d'une analyse annuelle en période pluvieuse par un laboratoire agréé pour tous les paramètres précédemment définis.

VII.5.3 DECLARATION ANNUELLE DES EMISSIONS

En application de l'arrêté ministériel modifié du 31 janvier 2008, Holding Soprema SA ne sera pas soumise à déclaration annuelle du volume d'eau rejeté.

VII.6. MISE EN ŒUVRE DES ARRETES PREFECTORAUX

VII.6.1 CHOIX DES OUVRAGES ET IMPERMEABILISATION

Le lotissement a fait l'objet d'une évaluation environnementale validée par arrêtés préfectoraux en date du 23 Février 2024 et 7 novembre 2024. Ces arrêtés exigent l'infiltration à la parcelle des eaux pluviales.

Le projet étant une installation classée pour la protection de l'environnement, il doit intégrer la gestion des eaux en phase accidentelle, et notamment le confinement des eaux d'extinction en cas d'incendie.

La gestion de cette phase accidentelle nécessite donc la mise en œuvre d'ouvrages de confinement.

Par ailleurs, l'arrêté préfectoral complémentaire fixe des limites de surfaces imperméabilisées qu'il faut intégrer à la conception du projet.

Tout en limitant ces surfaces imperméabilisées, il est nécessaire de protéger et d'assurer la sécurité dans l'usine :

- Pour la manœuvre des engins et poids lourds,
- Pour l'intervention des services de secours (exigence d'une voie périphérique autour du bâtiment),
- Pour collecter les eaux d'extinction d'incendie.

Ainsi, pour éviter d'impacter les espaces boisés, les ilots de senescence et d'augmenter les surfaces artificialisées, le choix d'ouvrages d'infiltration sous chaussée des eaux pluviales de toiture a été privilégié.

Ces ouvrages seront ainsi constitués de couches de limons et d'une tranchée d'infiltration. Ils permettront d'infiltrer les eaux pluviales de toiture au plus près de leur chute.

L'étude géotechnique concluant à la présence d'un horizon perméable (2.10^{-4} m/s moyen) à une profondeur d'environ 0,80 m et à un toit de la nappe rhénane à 19 m de profondeur, cette configuration est propice à cette gestion des eaux pluviales par infiltration avec un horizon libre insaturé.

Pour assurer le confinement des eaux d'extinction en cas d'incendie, les eaux pluviales de voirie sont quant à elles collectées par des caniveaux, des grilles avaloires ou s'écoulent sur la voirie et espaces verts imperméabilisés pour rejoindre des ouvrages étanchés (bassins et cuves enterrées).

En fonctionnement normal, elles sont infiltrées dans un massif d'infiltration.

En situation accidentelle, les vannes de barrage automatiques, installées sur les réseaux des eaux pluviales de toiture et de voirie, assurent le confinement des eaux d'extinction dans les ouvrages étanchés.

VII.6.2 DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES

Les ouvrages sont dimensionnés pour des pluies de fréquence trentennale, pour une fréquence décennale exigée dans l'arrêté préfectoral.

VII.6.3 ENTRETIEN DES OUVRAGES

Comme précisé précédemment, ces ouvrages feront l'objet d'un entretien régulier excluant tout usage de produit phytosanitaires, consigné dans un registre éventuellement informatisé.

Ce registre sera tenu à la disposition des administrations lors des contrôles.

VIII. REJETS DANS L'AIR

VIII.1. CONCEPTION DES POINTS DE REJET

VIII.1.1 REDUCTION A LA SOURCE

La réduction des émissions est assurée par :

- La réduction du nombre de cheminée,
- Le passage au « tout électrique »,
- Un process en continu (moins de découpe) et une automatisation des étapes de finition.

VIII.1.2 TRAITEMENT DES EMISSIONS

Les émissions de poussière seront traitées par filtres à manches avant rejet.

VIII.1.3 DIFFUSION DES REJETS A L'ATMOSPHERE

Les points de rejet ne présenteront aucune extrémité coudée, ni obstacle de type chapeau chinois susceptible de perturber la bonne diffusion des émissions à l'atmosphère.

VIII.1.4 POINTS DE PRELEVEMENT D'ECHANTILLON

Les cheminées seront équipées de trappes de prélèvement d'échantillons normalisées. Elles seront aménagées de façon à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité.

VIII.1.5 HAUTEURS DES CHEMINEES

Les articles 53 à 56 de l'arrêté ministériel modifié du 2 Février 1998 fixent la méthodologie de calcul pour les hauteurs de cheminées des sites soumis à autorisation.

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 ne peut être inférieure à 10 m.

VIII.1.5.1 Calculs

Formules

Ils sont effectués selon les formules suivantes :

Formule 1 $S = k q/cm$

k est un coefficient qui vaut 340 pour les polluants gazeux et 680 pour les poussières

q est le débit théorique instantané maximal du polluant considéré émis à la cheminée exprimé en kilogrammes par heure

cm est la concentration maximale du polluant considérée comme admissible au niveau du sol du fait de l'installation exprimée en milligrammes par mètre cube normal

cm est égale à $cr-co$ où cr est une valeur de référence donnée par le tableau ci-dessous et où co est la moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré

Polluant	Valeur de cr
Oxydes de soufre	0,15
Oxyde d'azote	0,14
Poussières	0,15
Acide chlorhydrique	0,05
Composés Organiques visées au a) du 7 de l'article 27 (AMPG 2/02/1998)	1
Composés Organiques visées au b) du 7 de l'article 27 (AMPG 2/02/1998)	0,05
Plomb	0,0005
Cadmium	0,0005

En l'absence de mesures de la pollution, co peut être prise forfaitairement de la manière suivante :

Zone	Valeur de co		
	Oxydes de soufre	Oxydes d'azote	Poussières
Peu polluée	0,01	0,01	0,01
Moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée	0,04	0,05	0,04
Très urbanisée et très industrialisée	0,07	0,1	0,08

S sera pris égal à la plus grande des valeurs de S mesurées pour chaque polluant.

Formule 2 $hp = S^{1/2} \times (R \text{ DT})^{-1/6}$

S est défini à l'article précédent

R est le débit de gaz exprimé en m^3/h compté à la température effective d'éjection des gaz

DT est la différence en kelvin entre la température au débouché de la cheminée et la température moyenne annuelle de l'air ambiant. Si DT est inférieure à 50 K, la valeur de 50 est retenue pour le calcul.

Applications numériques

Les calculs sont donnés dans le tableau ci-après.

Cheminée	Hypothèse retenue	Formule 1 Détermination de S	Hypothèse retenue	Formule 2 Détermination de hp	Valeur retenue (en m)
Point 1	C.O.V. k = 340 Q = 2,75 Cr = 1 Co = 0	935	R = 25 000 m^3/h DT = 50 K	2,95	10
Point 4	Poussières k = 680 Q = 0,51 Cr = 0,15 Co = 0,04	3 153	R = 101 200 m^3/h DT = 40 K	4,45	10
	C.O.V. k = 340 Q = 11,13 Cr = 1 Co = 0	3 784		4,9	
Point 5	Poussières k = 680 Q = 0,24 Cr = 0,15 Co = 0,04	1 484	R = 48 500 m^3/h DT = 40 K	3,45	10
	C.O.V. k = 340 Q = 5,34 Cr = 1 Co = 0	1 815		3,81	

VIII.1.5.2 Dépendances

Deux cheminées i et j , de hauteurs respectivement hi et hj sont considérées comme dépendantes si elles rejettent le même polluant et si les trois conditions suivantes sont simultanément remplies :

- la distance entre les axes des cheminées est inférieure à la somme : $hi + hj + 10$ en mètre,
- hi est supérieure à la moitié de hj ,
- hj est supérieure à la moitié de hi .

On détermine ainsi l'ensemble des cheminées dépendantes de la cheminée considérée dont la hauteur est au moins égale à la valeur hp calculée pour le débit massique total de polluant considérée et le débit volumique total des gaz émis par l'ensemble de ces cheminées.

Localisation des cheminées



Source : CONCEPT 'E Environnement

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

Les cheminées 4 et 5 rejettent des poussières et sont distantes entre elles de moins de 17,9 m. Chaque hp est supérieur à la moitié du hp de sa cheminée « sœur ». Ces cheminées sont dépendantes entre elles. Les cheminées 1, 4 et 5 sont dépendantes pour les émissions en COV. Soit les hp corrigés :

Cheminée	Hypothèse retenue	Formule 1 Détermination de S	Hypothèse retenue	Formule 2 Détermination de hp	Valeur retenue (en m)
Points 4 et 5	<u>Poussières</u> k = 680 Q = 0,75 Cr = 0,15 Co = 0,04	4 636	R = 149 700 m ³ /h DT = 40 K	4,9	10
	<u>C.O.V.</u> k = 340 Q = 16,47 Cr = 1 Co = 0	5 599		5,55	
Points 1, 4 et 5	<u>C.O.V.</u> k = 340 Q = 19,22 Cr = 1 Co = 0	6 534	R = 174 700 m ³ /h DT = 50 K	5,77	10

VIII.1.5.3 Prise en compte des obstacles

Sont considérés comme obstacles les structures et les immeubles et notamment celui abritant l'installation étudiée remplissant simultanément les conditions suivantes :

- Ils sont situés à une distance horizontale (en m) inférieure à 10 hp + 50 de l'axe de la cheminée considérée,
- Ils ont une largeur supérieure à 2 mètres,
- Ils sont vus de la cheminée considérée sous un angle supérieur à 15° dans le plan horizontal.

Cheminée	Distance horizontale (en m)	Obstacle le plus proche et le plus haut à considérer	Largeur > à 2 m	Angle de vue horizontal > à 15°	Hauteur corrigée (en m)
Point 1	79,5	Cuverie pour 12,50 m	Oui	Oui	17,50
Point 4	99	Halle de production, zone de refroidissement pour 15,88 m	Oui	Oui	20,88
Point 5		Halle de production, zone de refroidissement pour 15,88 m			20,88

Soit h_i l'altitude en m de l'obstacle situé à une distance horizontale d_i en m de l'axe de la cheminée considérée et h_i défini comme suit :

- 1/ Si d_i est inférieure ou égale à $2h_p + 10$, $H_i = h_i + 5$,
- 2/ Si d_i est comprise entre $2h_p + 10$ et $10h_p + 50$, $H_i = 5/4 (h_i + 5)(1 - d_i/(10h_p + 50))$.

Est retenue la plus grande des valeurs H_i calculée.

Tous les obstacles sont situés à des distances inférieures à $2h_p + 10$, les hauteurs corrigées sont calculées par application de la formule 1.

La cheminée 1 aura une hauteur minimale de 17,50 m.
Les cheminées 4 et 5 auront des hauteurs minimales de 20,88 m.

VIII.2. VALEURS LIMITES A L'EMISSION (VLE)

Les VLE sont fixées par :

- L'article 5.1.1.1 pour les émissions en COV totaux, avec dérogation,
- L'article 5.1.2.1 pour les émissions en poussières,

de l'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, aucun COV à mention de danger n'étant susceptible d'être émis par l'installation.

Le débit des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes par heure rapportés à des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilopascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs) ; les concentrations en polluants sont exprimées en gramme(s) ou milligramme(s) par mètre cube rapporté aux mêmes conditions normalisées.

Concentrations et flux

Concentrations et flux rejetés		1	4	5
Poussières	En mg/m ³		5	5
	En kg/h		0,51	0,24
COV _{Tnm} ² exprimés en carbone total	En mg/m ³	110	110	110
	En kg/h	2,75	11,13	5,34

Flux totaux rejetés	En kg/h	En kg/j
Poussières	0,75	18
COV _{Tnm} exprimés en carbone total	19,66	471,84

Aucun COV ou substances halogénées à mention de danger H340, H341, H350, H350i, H351, H360D ou H360F ou à phrases de risques R40, R45, R46, R49, R60, R61 ou R68 ne sera émis par l'usine.

² COV Totaux Non Méthaniques

Flux totaux rejetés

Les flux totaux rejetés sont détaillés dans le tableau ci-après.

Paramètres	Flux émis		
	En kg/h	En kg/j	En t/an
Poussières ¹	0,75	18	4,5
COV _{Tnm} ³ exprimés en carbone total	19,66	471,84	61

1/ Les flux en poussière sont évalués pour un fonctionnement de 24h sur 24 et 250 jours par an.

3/ L'analyse des données de rejet en COV pour une ligne de fabrication similaire a permis de définir un flux de rejet en COV en corrélation avec les temps de production et les épaisseurs des panneaux découpés, selon les hypothèses suivantes : mix produit 50% usiné 4 faces / 50% bords droits, taux de fonctionnement de la future ligne 85%, vitesse synthétique en objectif de la future ligne : 1,9 m³/min, 50 semaines / an, flux au dépoussiéreur en RB4 : 10 kg/h (maximum de l'historique des mesures), flux au dépoussiéreur en bord droit : 4 kg/h (maximum de l'historique des mesures), flux aux têtes de coulée : 3 kg/h (maximum de l'historique des mesures), Soit un flux estimé de 61 t/an et 244 kg/j pour 250 jours de production.

VIII.3. PROGRAMME DE SURVEILLANCE

VIII.3.1 SURVEILLANCE EN PERMANENCE

Les fréquences de surveillance des émissions sont fixées par l'article 3.2.2 de l'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 et par les articles 58 et 59 de l'arrêté modifié du 02 février 1998.

Ils sont comparés aux flux rejetés par le futur établissement.

Paramètres (en kg/h)	Seuil limite	Flux totaux rejetés
Poussières	3	0,75
COV _{Tnm} exprimés en carbone total	2	19,66

Une surveillance en permanence est requise pour les émissions en COV et les cheminées 1, 4 et 5.

VIII.3.2 SURVEILLANCE REGLEMENTAIRE

La Holding Soprema SA mettra en place un programme annuel de surveillance de ses rejets dès la mise en exploitation de son usine, conformément aux MTD.

Ce programme sera composé :

- D'une campagne semestrielle pour les émissions en COV, selon la norme,
- D'une campagne annuelle pour les émissions en poussières.

La fréquence de surveillance des émissions en COV sera annuelle, dès lors ou les résultats obtenus lors des campagnes seront stables pendant 3 ans successifs.

VIII.3.3 SURVEILLANCE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

Les flux imposant une surveillance de la qualité de l'air ou des retombées (poussière) sont fixés par l'article 63 de l'arrêté ministériel modifié du 2 février 1998 :

Paramètres (en kg/h)	Seuil limite	Flux totaux rejetés
Poussières	50	0,75
COV _{Tnm} exprimés en carbone total	150	19,66

Les seuils de surveillance ne seront pas dépassés.

Aucune surveillance des effets sur l'environnement ne sera mise en place.

VIII.3.4 DECLARATION ANNUELLE DES EMISSIONS

En application de l'arrêté modifié du 31 janvier 2008, l'usine pourrait être soumise à la déclaration annuelle des émissions polluantes dans l'air si ses émissions chroniques ou accidentelles, à caractère régulier ou non, canalisées ou diffuses dans l'air concernant les polluants listés en annexe II de l'arrêté précité, dépassent les seuils fixés dans ladite annexe :

Paramètres (en kg/an)	Seuil de déclaration	Flux totaux rejetés
Poussières	150 000	4 500
COV _{Tnm} exprimés en carbone total	30 000	61 000

Holding Soprema SA sera donc concernée par la déclaration de ses émissions dans l'air au titre de ses rejets en COV.

VIII.3.5 PLAN DE GESTION DE SOLVANT (PGS)

Aucun PGS ne sera mis en œuvre au démarrage de l'usine, la consommation en solvant étant inférieure à 1 t/an. Cette consommation fera toutefois l'objet d'un suivi annuel pour garantir l'absence de dépassement du seuil limite d'1 t. Dans le cas contraire, un PGS sera mis en œuvre.

VIII.4. MESURES DE GESTION EN CAS D'ALERTE LOCALE

La Holding Soprema SA suivra les alertes préfectorales et notamment celles liées aux mesures à mettre en œuvre dans le cas d'une dégradation de la qualité de l'air.

En cas d'alerte, des mesures pourront être mises en œuvre et concerneront :

- Pour les seuils d'information et de recommandation : Message information aux salariés pour rappel des mesures de réduction des émissions dans l'air : réduire les déplacements, favoriser le co-voiturage et la mobilité douce, réduire la consommation en énergie (sobriété pour l'utilisation des climatisations et du chauffage, arrêt de tous les appareils en veille,),
- Pour les seuils d'alerte : arrêt des tous les déplacements non indispensables, augmentation du télétravail pour les postes le permettant, contrôle renforcé du pilotage du bâtiment (climatisations pour des températures extérieures supérieures à 26 °C, chauffage des locaux à 20 °C...), réduction des réceptions / expéditions par route non indispensables à la sûreté de l'installation.

IX. BRUIT ET VIBRATIONS

IX.1. IMPLANTATION ET EQUIPEMENT DES MACHINES

Les machines les plus silencieuses seront retenues. Dans le cas contraire, elles seront placées à l'intérieur des bâtiments insonorisés, les murs faisant écran au bruit.

IX.2. HORAIRES DE FONCTIONNEMENT

L'établissement fonctionnera 24h sur 24.

Cependant, les activités extérieures (expéditions, réception de produits, ...) seront réduites la nuit, les week-end et jours fériés.

IX.3. VEHICULES ET ENGINES

Les véhicules de transport, matériels de manutention et engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement seront conformes à la réglementation en vigueur et feront l'objet d'un entretien régulier.

IX.4. AUTRES MESURES

L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirène, alarme, haut-parleurs, ...) gênants pour le voisinage sera interdit.

L'utilisation de ces équipements sera réservée à la prévention et au signalement d'incident.

IX.5. PROGRAMME DE SURVEILLANCE

Des campagnes de mesure de l'impact sonore seront mises en place dès le fonctionnement de l'usine. La première campagne de mesures sera réalisée dans le trimestre suivant la mise en service de l'usine puis à fréquence triennale.

X. DECHETS

X.1. TRI

Le personnel sera sensibilisé au problème de l'élimination des déchets. Les déchets seront triés par catégorie en particulier pour les déchets d'emballage.

X.2. RECYCLAGE

L'article R 543-67 du code de l'environnement relatif aux déchets d'emballages détenus par les entreprises industrielles et commerciales prévoit l'obligation d'en assurer ou d'en faire assurer la valorisation par réemploi, recyclage ou valorisation thermique.

Les principales familles de déchets concernées par ce décret seront les emballages des produits de maintenance (fûts, bidons). Ces déchets seront valorisés.

X.3. STOCKAGE

Les déchets dangereux seront entreposés sur rétention à l'abri de la pluie. Les emballages souillés seront stockés sur rétention, en bâtiment.

Les bennes seront parquées dans leur zone dédiée. Elles seront délimitées et clairement signalées.

X.4. BORDEREAU DE SUIVI

Un bordereau de suivi sera émis à chaque enlèvement de déchets dangereux, via Trackdéchets. Ce bordereau, qui comporte les informations relatives à l'établissement et à la nature des déchets, les accompagnera jusqu'à l'installation d'élimination.

La gestion de ces déchets fera l'objet de la tenue d'un registre conforme à l'arrêté ministériel modifié du 29 février 2012. Ce registre contiendra les informations suivantes :

1. La désignation des déchets et leur code nomenclature,
2. La date des différents enlèvements pour chaque type de déchets,
3. Le tonnage des déchets,
4. Le numéro du ou des bordereaux de suivi de déchets émis,
5. La désignation du ou des modes de traitement et, le cas échéant, la désignation de la ou des opérations de transformation préalable et leur(s) code(s),
6. Le nom, l'adresse et, le cas échéant, le numéro SIRET de l'installation destinataire finale,
7. Le cas échéant, le nom, l'adresse et le numéro SIRET des installations dans lesquelles les déchets ont été préalablement entreposés, reconditionnés, transformés ou traités,
8. Le nom et l'adresse du ou des transporteurs et, le cas échéant, leur numéro SIREN ainsi que leur numéro de réception,
9. La date d'admission des déchets dans l'installation destinataire finale et, le cas échéant, dans les installations dans lesquelles les déchets ont été préalablement entreposés, reconditionnés, transformés ou traités ainsi que la date du traitement des déchets dans l'installation destinataire finale,
10. Le cas échéant, le nom, l'adresse et le numéro SIREN du négociant ainsi que son numéro de réception.

Ce registre sera tenu à la disposition des administrations.

X.5. ENTREPRISE DE TRANSPORT ET D'ELIMINATION DES DECHETS

La réglementation exige que les entreprises transportant les déchets soient déclarées en Préfecture. De même, les entreprises éliminatrices doivent disposer d'un arrêté préfectoral d'élimination et d'un agrément.

De ce fait, une procédure permettant de vérifier le respect de ces prescriptions sera mise en place :

- Transmission de la copie de l'autorisation du prestataire lors de la réponse à l'appel d'offre,
- Contrôle de la durée de validité de l'autorisation à la signature du contrat,
- Contrat écrit éventuel,
- Audit éventuel du transporteur/éliminateur.

XI. TRANSPORT ET APPROVISIONNEMENT

XI.1. ACCES ET LIVRAISON

XI.1.1 ACCES

L'entrée sur le site sera clairement identifiée.
Elle sera complétée d'un portail et d'un contrôle d'accès.

Tous les camions transitant dans l'usine auront l'obligation de s'identifier avant déchargement.
Une zone d'attente permettra de réguler le trafic interne.

Les véhicules du personnel et des visiteurs seront dirigés vers l'aire de stationnement qui leur sera spécifique.

L'accès des véhicules poids lourds sur la voie publique aura une largeur suffisante.
Des panneaux de signalisation stopperont les véhicules sortant du site. Une visibilité permanente sera assurée.

La zone industrielle n'étant desservie par aucun transport en commun ou voie douce, aucune mesure n'est envisagée.

XI.1.2 LIVRAISON

Tous les chargements et déchargements auront lieu à l'intérieur de l'enceinte du site.
Les aires de chargement seront aménagées pour assurer une circulation fluide dans l'établissement.

XI.2. PLAN DE CIRCULATION

Sur le site même, des dispositions visant à assurer la sécurité liée à la circulation routière lors des approvisionnements ou expéditions seront prises :

- Les voies de circulation et accès seront nettement délimités, entretenus en bon état, maintenus en constant état de propreté et dégagés de tout objet susceptible de gêner la circulation,
- Les voiries internes seront aménagées de manière à éviter toute collision entre deux véhicules,
- Des panneaux de signalisation imposeront une vitesse limitée ainsi qu'un sens de circulation de manière à éviter les accidents et les collisions.

Ces mesures seront consignées dans un plan de circulation.

XII. RISQUES ET POLLUTION

XII.1. TRANSFERT DE PRODUIT

XII.1.1 CONDITIONNEMENT UNITAIRE

Les manipulations de bidons, fûts, ..., seront confiées à du personnel qualifié, informé des risques présentés par les produits qu'ils contiennent.

En cas de déversement accidentel, des produits absorbants identifiés et disponibles à proximité des zones de stockage et de manipulation permettront aux opérateurs d'étancher le liquide. Ces derniers seront informés de l'action à conduire, via des procédures internes.

Les absorbants souillés seront traités en tant que déchets dangereux par une société spécialisée.

XII.1.2 CONDITIONNEMENT VRAC

XII.1.2.1 Cuves et canalisations

Les cuves et canalisations seront construites en matériaux résistants au produit qu'elles contiendront.

Ces canalisations seront aériennes dans le bâtiment et clairement identifiées.

Elles seront convenablement entretenues et feront l'objet d'examen périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état.

Les canalisations enterrées seront en doubles enveloppes, compatibles avec le produit qu'elles véhiculent.

Les cuves seront équipées de jauges et de limiteurs de remplissage, de dispositifs de détection de fuite et d'alarmes.

XII.1.2.2 Dispositifs et procédures de sécurité

La livraison s'effectuera en présence du personnel instruit sur la nature et les dangers présentés par les produits. Le personnel vérifiera avant l'opération de dépotage que le conducteur du véhicule (camion ou train) a une formation suffisante et possède les autorisations et titres de transport prévus par la réglementation en vigueur.

Chaque canalisation sera clairement identifiée et les raccordements s'effectueront à l'intérieur des aires de dépotage.

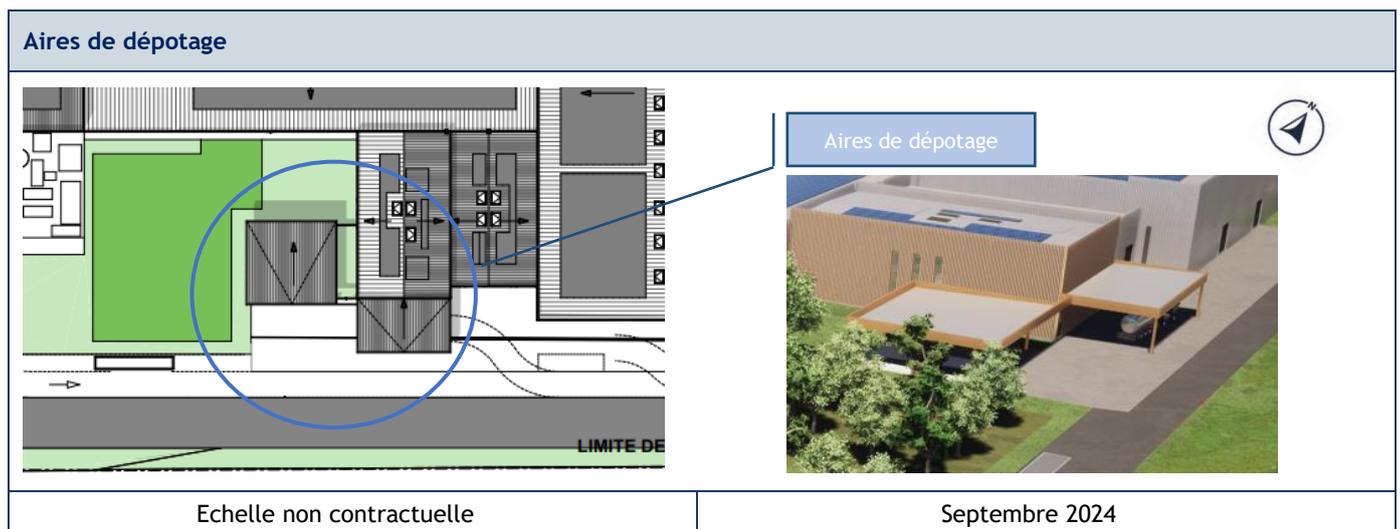
XII.1.3 AIRES DE DEPOTAGE

L'usine sera équipée d'aires de dépotage (aire de dépotage « cuves de pentane » et aire de dépotage « cuverie »).

Chaque aire étanche sera conçue en "pointe de diamant" assurant l'écoulement des égouttures au centre de l'aire de dépotage faisant rétention pour un volume minimal équivalent au volume d'une citerne en dépotage pour chaque aire.

L'aire cuverie sera équipée en supplément d'une fosse centrale évitant le contact avec l'atmosphère de produits volatils.

Toutes les aires de dépotage seront protégées par auvent. Aucune gestion des eaux pluviales n'est requise.



XII.2. STOCKAGES

XII.2.1 STOCKAGES ENTERRES

Les cuves enterrées seront en double enveloppe, équipées de détecteurs de fuite et placées en fosse.

XII.2.2 STOCKAGES AERIENS

Les cuves aériennes et conditionnements unitaires seront placés sur rétention de volume suffisant.

Ces rétentions seront protégées des eaux météoriques assurant la disponibilité des volumes de rétention. Elles seront étanches aux produits qu'elles pourront contenir, résisteront à l'action physique et chimique des fluides et organisées par compatibilité de produits. Toutes les rétentions feront l'objet d'un contrôle visuel périodique.

XII.3. EAUX D'EXTINCTION

XII.3.1 DEFINITION DES BESOINS EN EAUX D'EXTINCTION

Les besoins en eaux d'extinction ont été calculés à partir du formulaire D9, Guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau, version juin 2020.

Ils sont de 960 m³ pour 2 heures (calculs détaillés dans l'étude des dangers).

XII.3.2 CARACTERISTIQUES DE LA RETENTION

Elles sont définies selon les conseils prescrits dans le document technique D9A, Défense extérieure contre l'incendie et rétentions, Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux extinctions, version juin 2020.

Volume à traiter

Les eaux seront dirigées vers les ouvrages de régulation faisant office de rétention par fermeture des vannes de barrage, implantées sur les réseaux d'assainissement.

Le volume à confiner correspond à la somme des volumes :

- Des eaux d'extinction,
- De la réserve sprinklage,
- Des eaux pluviales collectées par les surfaces imperméabilisées pour une hauteur de pluie de 10 mm,
- Des 20 % de liquides stockés dans le local contenant le plus grand volume³.

Le volume lié à l'utilisation des R.I.A.⁴ est supposé négligeable.

La fiche de calcul du volume maximal à confiner, donnée ci-après, exige un volume minimal de 2 340 m³.

³ Aucun stockage en vrac de produit liquide ne sera entreposé dans les halles de stockage.

⁴ Robinet d'Incendie Armé

D9A - Dimensionnement du volume de rétention des eaux d'extinction Édition juin 2020				
SOPREMA - SAUSOP, Sausheim (68) - Plans, avril 2024, ARPEN / AMS ingénierie				
Besoins pour la lutte extérieure, en m ³			Résultat guide pratique D9 : (besoin x 2h au minimum)	960
			+	+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie, en m ³	Sprinkleurs		Volume réserve intégrale de la source principale ou : besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	800
			+	+
	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 mn)	0
		+	+	
	Brouillard d'eau et autres systèmes		Débit x temps de fonctionnement requis	0
			+	+
	Colonne humide		Débit x temps de fonctionnement requis	0
			+	+
Volumes d'eau liés aux intempéries, en m ³			10 l/m ² de surface de drainage	580
			+	+
Présence stock de liquides, en m ³			20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	0
			=	=
Volume total de liquide à mettre en rétention (en m ³)				2340
Informations complémentaires	Surface de drainage	58 082,6 m ² de surface active (toitures, voiries et espaces étanchés)		
	Stock de liquides	Aucun stockage de liquide en halles de production et stockage		

Type de rétention

Le volume de la rétention sera constitué de bassins et de cuves enterrées, type buses SPIREL® reliés par des caniveaux et canalisations de liaison étanches par écoulement gravitaire.

Les bassins seront étanchés par géomembranes doublées d'un géotextile.

Le volume total de la rétention sera de **2 367 m³**.

Ce dispositif de confinement sera mis en œuvre par fermeture des vannes automatiques reliées à la détection incendie.



Annexe 7 : Descriptif des cuves enterrées

XII.3.3 ENTRETIEN

Les bassins, les cuves enterrées et les vannes de barrage feront l'objet d'une maintenance et d'un contrôle trimestriel garantissant leur efficacité en cas de besoin.

Ces opérations seront consignées dans un registre.

XII.3.4 TRAITEMENT DES EAUX D'EXTINCTION

Après un sinistre, des analyses seront effectuées afin de vérifier la présence ou non de pollution :

- En cas d'absence de pollution et après accord des administrations concernées, ces eaux seront rejetées au massif d'infiltration,
- En cas de pollution avérée, elles seront pompées et éliminées par une entreprise spécialisée et agréée.

XII.4. SURVEILLANCE DU SOUS-SOL ET DE LA NAPPE

Un réseau de surveillance par piézomètres sera mis en œuvre avant exploitation de l'usine.

XII.5. PROCEDURE D'INFORMATION ET D'ALERTE

En cas de risque de pollution de la nappe (fuite, épandage, résultats analytiques non conformes de surveillance de la qualité de la nappe), les services étatiques (ARS, DREAL, Police de l'eau) ainsi que le voisinage direct en aval hydraulique seront informés.

Les consignes d'information feront l'objet d'une procédure d'alerte, incluse dans le SME⁵.

XIII. ESTIMATION DES DEPENSES LIEES A LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Les investissements liés aux mesures d'évitement, de réduction et de compensations ainsi que les délais de réalisation sont synthétisés ci-après :

Mesures	Effet attendu	Délai de réalisation	Coût en euros HT
Certifications	Maitrise et réduction des impacts sur l'environnement Maitrise de la sécurité	2027	21 000
Chantier à faible impact environnementale / Suivi écologique	Réduction des impacts sur l'environnement en phase de travaux / Protection des enjeux écologiques	2025 - 2026	35 000
Permis de construire (Insertion paysagère)	Réduction de l'impact visuel Respect des règlements d'urbanisme	2024	5 000
Éclairage raisonné	Réduction des nuisances sur la faune et la flore Réduction des consommations énergétiques	A l'exploitation	Inclus dans la GTC ⁶
Toiture végétalisée	Développement de la biodiversité	A l'exploitation	30 000
Aménagements extérieurs (Plantations, strate arbustive)	Protection du milieu naturel Intégration paysagère	Avant exploitation	50 000
Suivi écologique du parcellaire	Protection des espaces et de la biodiversité	A l'exploitation	35 000
Dispositifs de disconnexion	Protection du réseau d'alimentation en eau potable	Avant exploitation	5 000
Suivi des consommations en eau	Maitrise des dérives et fuites	A l'exploitation	80 000 (GTC)
Gestion des eaux pluviales à la parcelle (y compris auvents)	Réalimentation des nappes	Avant exploitation	400 000
Phyto-épuration	Recyclage des eaux grises / Protection de la ressource en eau	Avant exploitation	100 000
Echangeur de chaleur			250 000
Suppression de l'utilisation du gaz	Réduction des consommations énergétiques, réduction des émissions dans l'air	A l'exploitation	800 00
Filtre à manches	Réduction des émissions de poussières	A l'exploitation	1 900 000
Surveillance en continu (COV)	Maitriser les flux à l'émission	A l'exploitation	
Cheminiées (Trappes de prélèvement et sécurité)	Surveillance des émissions	A l'exploitation	

⁵ Système de Management Environnemental

⁶ Gestion Technique Centralisée (pilotage du bâtiment et de ses installations)

Mesures	Effet attendu	Délai de réalisation	Coût en euros HT
Aire de stockage des bennes / compacteur	Trier et valoriser les déchets	A l'exploitation	50 000
Accès	Fluidité et sécurité du trafic	A l'exploitation	50 000
Embranchement fer	Décarbonation, réduction du trafic routier	A l'exploitation	3 000 000
Aires de dépotage	Maitrise du risque de pollution	A l'exploitation	300 000
Rétentions	Maitrise du risque de pollution	A l'exploitation	400 000
Rétention incendie	Confinement des eaux d'extinction	A l'exploitation	500 000
Réseau piézométrique	Surveillance la qualité des eaux de nappe	A l'exploitation	35 000

Les investissements liés à la protection de l'environnement représenteront une enveloppe budgétaire de près de 15% du montant global des travaux.

A ce montant s'ajoute l'investissement lié aux panneaux photovoltaïques, représentant 3% du montant global.

EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

I.	METHODOLOGIE	165
II.	ETAPE 1 : CARACTERISATION DU SITE	165
II.1.	Recensement des agents en présence : phase chantier	165
II.2.	Recensement des agents en présence : phase exploitation.....	166
II.2.1	Matières premières et auxiliaires de fabrication	166
II.2.2	Matériaux de conditionnement	166
II.2.3	Matières liées indirectement à l'activité	166
II.2.4	Matières formées au cours des différents procédés	166
II.2.5	Micro-organismes	167
II.2.6	Agents physiques	167
II.3.	Recensement des agents en présence : Cessation d'activité	168
III.	ETAPE 2 : IDENTIFICATION DES DANGERS ET DEFINITION DES RELATIONS DOSE / EFFET	168
III.1.	Sélection des agents contribuant au risque sanitaire	168
III.2.	Matières premières et auxiliaires de fabrication	169
III.3.	Matériaux de conditionnement.....	169
III.4.	Matières liées indirectement à l'activité	169
III.5.	Matières formées au cours des différents procédés	169
III.5.1	Effluents aqueux	169
III.5.2	Effluents atmosphériques	171
III.5.3	Déchets	175
III.5.4	Produits finis	175
III.6.	Micro-organismes.....	176
III.7.	Agents physiques	176
III.7.1	Bruit et vibrations.....	176
III.7.2	Emissions de chaleur.....	176
III.7.3	Emissions de lumière.....	176
III.7.4	Rayonnements ionisants	176
III.7.5	Champs électromagnétiques.....	177
III.7.6	Facteurs connexes.....	177
III.8.	Synthèse de la sélection	177
III.8.1	Agents traceurs retenus	177
III.8.2	Schéma conceptuel	177
III.8.3	VTR	178
IV.	ETAPE 3 : EVALUATION PROSPECTIVE DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS	178
IV.1.	Données démographiques et populations concernées.....	178
IV.1.1	Aire d'étude.....	178
IV.1.2	Démographie et population sensible	180
IV.1.3	Environnement et ressources locales.....	180
IV.2.	Voies d'exposition possibles	182
IV.3.	Cibles	182
IV.3.1	Population.....	182
IV.3.2	Bruit de fond.....	182

IV.4.	Modélisation des agents traceurs	183
IV.4.1	Méthodologie.....	183
IV.4.2	Paramètres de modélisation	183
IV.4.3	Présentation des résultats	185
V.	ETAPE 4 : CARACTERISATION DU RISQUE	186
V.1.	Détermination de la concentration d'exposition	186
V.1.1	Scénario d'exposition	186
V.1.2	Détermination de la CI	186
V.2.	Caractérisation du risque	186
V.2.1	Méthodologie.....	186
V.2.2	Application numérique	186
VI.	CONCLUSION ET COMMENTAIRES	187
VI.1.	Rappel des incertitudes	187
VI.1.1	Incertitudes liées au modèle	187
VI.1.2	Incertitudes relatives aux données d'entrée	187
VI.1.3	Conclusion	188
VI.2.	Approche IEM / ERS	188
VI.3.	Conclusion.....	189

ACRONYMES UTILISES

ATSDR	Agency for Toxic Substances and Disease Registry (produit les Toxicological profiles)
CA ou CT	Concentration Admissible ou Tolérable (en mg/m ³ ou en µg/m ³)
CAL-EPA	CALifornia - Environmental Protection Agency
CAS	Le numéro CAS (Chemical Abstract Services) est unique pour chaque substance chimique.
CI	Concentration Inhalée (en mg/m ³ ou en µg/m ³)
CIRC	Centre International de Recherche sur le Cancer (IARC en anglais : International Agency for Research on Cancer)
CIRE	Cellule Inter Régionale d'Epidémiologie
CPP	Comité de la Prévention et de la Précaution
CR	Cancer Risk (RIVM)
CREDOC	Centre de Recherche et de Documentation sur les Consommations
CSHPF	Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France
DGS	Direction Générale de la Santé
DHTP	Dose Hebdomadaire Tolérable Provisoire
DJA / DJT	Dose Journalière Admissible, Acceptable ou Tolérable (en mg/kg/j ou en µg/kg/j)
DJE	Dose Journalière d'Exposition (en mg/kg/j ou en µg/kg/j)
DMENO	Dose Minimale pour laquelle un Effet Nocif est Observé (en anglais : Lowest Observed Adverse Effect Level - LOAEL)
DSENO	Dose sans Effet Nocif Observé (en anglais : No Observed Adverses Effect Level - NOAEL)
ECDIN	Environmental Chemicals Data and Information Network, produite par le centre européen de recherche d'Ispra
EFH	Exposure Factor Handbook (US EPA)
EHC	Environmental Health Criteria, série de monographies publiées par l'OMS
ENSP	Ecole Nationale de la Santé Publique
EQRS	Evaluation Quantitative du Risque Sanitaire
ERC	Excès de Risque Collectif (ou impact)
ERI	Excès de Risque Individuel
ERU	Excès de Risque Unitaire en (µg/m ³) ⁻¹ pour l'ERUi (excès de risque unitaire par inhalation) ou en (mg/kg/j) ⁻¹ pour l'ERUo (excès de risque unitaire par voie orale)
HEAST	Health Effects Assessments Summary. Tables produites par l'US EPA
HSDB	Hazardous Substances Databank, banque de données factuelles et textuelles produite par la National Library of Medicine (USA)
INERIS	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
INRS	Institut National de la Recherche et de la Sécurité
InVS	Institut de Veille Sanitaire
IPCS	International Programme on Chemical Safety
IR	Indice de Risque
IRIS	Integrated Risk Information System, base de données toxicologiques de l'US EPA
ITER	International Toxicity Estimates for Risk (featuring EPA, Health Canada, ATSDR), base de données toxicologiques TERA (Toxicology Excellence for Risk Assessment)
IUCLID	International Uniform Information Database, produite par le centre européen de recherche d'Ispra
LOAEL	Lowest Observed Adverse Effect Level (voir DMENO)
MRL	Minimum Risk Level, exprimé en mg/kg/j (tel que défini par l'ATSDR - voir DJA ou DJT)
MPR	Maximum Permissible Risk
NOAEL	No Observed Adversed Effect Level (voir DSENO)
NRC	National Research Council (Académie des Sciences des Etats-Unis)
OEHHA	Office Environmental Health Hazard Assessment
OMS	Organisation Mondiale de la Santé (en anglais : World Health Organization - WHO)
REL	Reference Exposure Levels

RfC	Concentration de référence, exprimée en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (telle que définie par l'US EPA - voir CA ou CT)
RfD	Dose de référence exprimée en $\text{mg}/\text{kg}\cdot\text{j}$ (telle que définie par l'US EPA - voir DJA ou DJT)
RIVM	Institut national de la santé publique et de la protection de l'environnement, Pays Bas
RSC	Risk Specific Concentration
RSD	Risk Specific Dose
STEL	Short - Term Exposure Level
TAC	Total Allowable Concentration
TC / TCA	Cf. CA
TDI	Tolerable Daily Intake (or Tolerable Intake)
TD05 / TC05	Tumorigenic Dose, 5 % Tumorigenic Concentration, 5 %
TRI	Toxic chemical Release Inventory
US-EPA	United States - Environmental Protection Agency - Agence nationale de protection de l'environnement, Etats-Unis
VHE	Variable Humaine d'Exposition
VTR	Valeur Toxicologique de Référence

GLOSSAIRE

Caractérisation du risque	Expression qualitative et quantitative du risque Elle doit fournir aux décideurs l'ensemble des éléments permettant de comprendre ce que représente le risque évalué. Elle doit faire la part entre ce qui est connu et ce qui est incertain.
Concentration inhalée	Concentration par inhalation à laquelle la cible est soumise en moyenne sur la durée d'exposition Elle s'exprime en masse (mg ou µg) par unité de volume d'air (m ³).
Concentration tolérable	Concentration à laquelle peut être exposée en permanence une cible par inhalation, sans apparition d'un effet néfaste Elle s'exprime comme la concentration inhalée.
Danger	Effet sanitaire indésirable comme le changement d'une fonction ou d'une valeur biologique, de l'aspect ou de la morphologie d'un organe, d'une malformation fœtale, une maladie transitoire ou définitive, une invalidité ou une incapacité, un décès
Dose externe (ou administrée)	Somme des différents apports polluants qui entrent en contact avec l'Homme par les diverses voies d'exposition (inhalation, ingestion, contact cutané)
Dose interne (ou absorbée)	Quantité de polluants qui pénètrent dans les milieux biologiques, une fois passés les tissus séparant les espaces intérieurs et le milieu extérieur : c'est la dose externe réduite des taux d'absorption.
Dose Journalière d'Exposition	Quantité de polluant ingérée ou absorbée par la peau rapportée à la masse corporelle et moyennée sur la durée d'exposition Elle s'exprime en mg ou µg de polluant par kilogramme de masse corporelle et par jour (mg/kg/j ou µg/kg/j).
Dose Journalière Tolérable (DJT / DJA - admissible)	Niveau d'exposition sans risque appréciable pour l'Homme Il est construit en divisant les DSENO ou les DMENO par des facteurs de sécurité. Pour l'US EPA, cette dose de référence correspond à la RfD. Pour l'ATSDR, elle correspond au MRL.
DMENO	Plus faible dose de substance pour laquelle on constate une augmentation statistiquement (ou biologiquement) significative en fréquence et en sévérité d'un effet nocif dans un groupe exposé à la substance par rapport à un groupe non exposé
DSENO	Dose la plus élevée pour laquelle on n'observe pas d'augmentation statistiquement (ou biologiquement) significative en fréquence ou en sévérité d'un effet nocif dans un groupe exposé à la substance par rapport à un groupe non exposé
Effet cancérigène	Toxicité que se manifeste par l'apparition de cancers
Effet systémique	Toxicité d'un agent polluant se manifestant par une atteinte non cancéreuse d'un tissu ou d'une fonction
Equivalent Toxique (T.E.Q.)	Somme des concentrations des différents toxiques de la même famille après affectation à chacun de son équivalent toxique (facteur d'équivalence toxique par rapport à la substance de référence)
Excès de risque collectif (ERC)	Appelé aussi "impact", il représente une estimation du nombre de cancers en excès, lié à l'exposition étudiée, qui devrait survenir au cours de la vie de ce groupe d'individus
Excès de risque individuel (ERI)	Probabilité d'occurrence que la cible a de développer l'effet associé à une substance cancérigène pendant sa vie du fait de l'exposition considérée
Excès de risque unitaire (ERU)	Probabilité supplémentaire par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu contracte un cancer s'il est exposé pendant sa vie entière à une unité de dose (ou de concentration) d'une substance cancérigène L'ERU s'exprime en (mg/kg/j) ⁻¹ pour la voie orale ou en (mg/m ³) ⁻¹ pour la voie inhalation.
Evaluation de l'exposition	Détermination ou estimation des voies d'exposition, de la fréquence, de la durée et de l'importance de l'exposition
Evaluation de la relation dose-effet	Elle définit une relation quantitative entre la dose ou concentration administrée ou absorbée et l'incidence de l'effet délétère.
Exposition aiguë	De quelques secondes à quelques jours
Exposition chronique	De quelques années à une vie entière
Exposition sub-chronique	De quelques jours à quelques années

Facteurs d'incertitude	Facteurs multiplicatifs appliqués à des voies toxicologiques expérimentales ou à des résultats d'études épidémiologiques pour construire une valeur toxicologique de référence
Génotoxique	Substance pouvant induire des modifications défavorables sur le patrimoine génétique
Identification du potentiel dangereux des substances	Elle consiste à identifier les effets indésirables qu'une substance est intrinsèquement capable de provoquer chez l'Homme en s'attachant à la nature et à la force des preuves de causalité relevées entre la substance et l'effet induit.
Immissions	Concentrations dans l'air ambiant
Indice de Risque (IR)	Il est utilisé pour caractériser le risque lié aux toxiques systémiques. Il correspond à la dose (ou concentration) journalière divisée par la dose (ou concentration) de référence.
Mutagène	Agent susceptible d'induire des mutations de l'ADN, ce qui constitue l'étape initiale de la cancérogenèse, à condition que la mutation porte sur des gènes impliqués dans le processus de cancérogenèse.
Non-génotoxique (agent cancérogène)	L'action toxique consiste à interférer avec les mécanismes de régulation de la division cellulaire, de la différenciation et de l'expression des gènes, mais sans altération directe du patrimoine génétique.
Organe cible	Organes ou systèmes présentant une sensibilité particulière à une substance donnée
Principe de précaution la Loi Barnier (1995)	L'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable.
Principe de proportionnalité	Il implique une cohérence entre le degré d'approfondissement de l'étude et l'importance de la pollution et son incidence prévisible.
Principe de spécificité	Il assure la pertinence de l'étude par rapport à l'usage et aux caractéristiques du site et de son environnement.
Principe de transparence	Les choix des hypothèses, des outils à utiliser et du degré d'approfondissement d'une évaluation du risque sanitaire doivent systématiquement être présentés et expliqués, leurs conséquences doivent être évaluées. Ces choix doivent être cohérents.
Risque	Probabilité d'apparition d'un effet néfaste dans des conditions d'exposition données
Seuil d'effet	Dose ou exposition en-dessous de laquelle aucun effet n'est attendu
Slope factor	Voir ERU
Principe de prudence scientifique	Consiste à adopter, en cas d'absence de données reconnues, des hypothèses raisonnablement majorantes définies pour chaque cas à prendre en compte
Valeur repère de risque	Niveau de risque défini comme acceptable par différentes instances auquel peut être comparé le niveau de risque évalué sur un site.

I. METHODOLOGIE

Le cadre de cette étude suit celui des guides méthodologiques :

- De l'INERIS :
 - "Substances chimiques, Evaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des installations classées", version 2003, approuvé par le Service de l'Environnement Industriel de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable,
 - Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées, impact des activités humaines sur les milieux et la santé, édition septembre 2021,
- Du Ministère de la Santé, de la Famille et des personnes handicapées : "l'évaluation des Risques Sanitaires dans les études d'impact (ERSEI)", Janvier 2003, approuvé par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et sociales.

Cette évaluation des risques sanitaires ne prend pas en compte les effets sur la santé des activités en phase accidentelle. Ces événements et conséquences éventuelles sont traités dans l'étude des dangers.

La forme de ce chapitre respecte les 4 étapes suivantes :

1^{ère} étape

Caractérisation du site : inventaire des substances et nuisances mises en œuvre et produites par l'établissement

2^{ème} étape

Identification des dangers et définition des relations dose/effet

3^{ème} étape

Evaluation de l'exposition des populations

4^{ème} étape

Caractérisation des risques sanitaires causés par les installations

Les incertitudes sont évaluées et les résultats interprétés.

II. ETAPE 1 : CARACTERISATION DU SITE

II.1. RECENSEMENT DES AGENTS EN PRESENCE : PHASE CHANTIER

La phase chantier correspond :

- Aux aménagements des infrastructures (réseaux d'assainissement, ...),
- À la création des aires de stockages, chaussées, voiries, ...,
- À l'édification des constructions.

Lors de ces travaux, l'inconvénient majeur sera le bruit.

Néanmoins, cette nuisance ne sera pas susceptible d'affecter la santé des populations avoisinantes (bruit en période diurne, pendant quelques mois).

Les points suivants sont également à rappeler :

- Aucun rejet ne sera effectué dans le milieu aquatique superficiel (absence de cours d'eau à proximité immédiate) ou en nappe souterraine,
- Les déblais seront valorisés sur place ou envoyés dans des installations agréées.

Les risques de pollution du sol et des eaux étant limités, l'impact sur la santé des populations le sera d'autant plus.

De ce fait, **la phase chantier ne sera pas à l'origine de nuisances ayant un effet néfaste sur la santé des populations.** Cette phase est donc exclue de la présente étude.

II.2. RECENSEMENT DES AGENTS EN PRESENCE : PHASE EXPLOITATION

L'ensemble des fiches de données de sécurité sera tenu à la disposition des administrations qui en feront la demande.

II.2.1 MATIERES PREMIERES ET AUXILIAIRES DE FABRICATION

Les différentes matières entrant dans le procédé de fabrication seront :

Matières premières	Auxiliaires de fabrication
MDI (Isocyanate), polyols, agent gonflant	Additif, ignifugeant, tensio-actif, catalyseur, encre pour quadrillage panneaux, solvants de nettoyage

II.2.2 MATERIAUX DE CONDITIONNEMENT

Ils seront essentiellement représentés par des films et cales plastiques.

II.2.3 MATIERES LIEES INDIRECTEMENT A L'ACTIVITE

Les produits annexes au process comprendront :

- Le gaz (G.P.L.),
- Le gasoil non routier (local sprinkler),
- Les produits de laboratoire,
- Les produits divers de maintenance et d'entretien (huiles, graisses...).

II.2.4 MATIERES FORMEES AU COURS DES DIFFERENTS PROCEDES

II.2.4.1 Effluents aqueux

Ils seront constitués :

- Des eaux pluviales
Elles sont représentées par le ruissellement des eaux pluviales sur les surfaces étanches du site, soit les toitures et voiries.
- Des eaux usées domestiques
Elles proviendront des équipements sanitaires de l'établissement (douches, WC) et du réfectoire.
- Des eaux usées industrielles
Aucune eau usée industrielle ne sera émise par le procédé de fabrication.

II.2.4.2 Effluents atmosphériques

Rejets canalisés

Ils proviendront de la ligne de fabrication des panneaux.

Rejets diffus

Ils proviendront de la réception et de la manutention des matières premières, de la ventilation des locaux, du fonctionnement des compresseurs, du groupe électrogène et du trafic des véhicules.

Odeurs

Le process ne sera pas source d'odeur potentielle.

II.2.4.3 Déchets

Les principaux déchets sont listés ci-après :

Déchets non dangereux	Déchets dangereux
Emballages (cartons, plastiques, bois, métal, composite) Déchets ménagers Rebut de fabrication (polyuréthane) Ferraille	Emballages souillés (plastiques, métal) Produits chimiques utilisés dans la fabrication de polyuréthane Néons, lampe au sodium Piles, accumulateurs, aérosols Huiles usagées Équipements électriques et électroniques (DEEE)

II.2.4.4 Produits finis

Ils seront constitués des panneaux de mousse rigide de polyuréthane.

II.2.5 MICRO-ORGANISMES

II.2.5.1 Process

Production

Aucun micro-organisme ne sera utilisé dans le procédé de fabrication, ni pour les activités annexes.

Installations de réfrigération

Aucune tour aéroréfrigérante ne sera présente sur le site.

II.2.5.2 Matières premières et produits finis

Ils ne seront pas le siège d'un développement de micro-organisme.

II.2.5.3 Déchets

Les déchets stockés susceptibles de contenir une fraction organique seront les déchets divers issus des activités ou de la consommation humaine (déchets de type ordures ménagères).

II.2.6 AGENTS PHYSIQUES

II.2.6.1 Bruits et vibrations

Les sources sonores intérieures proviendront essentiellement :

- Du fonctionnement des pompes (transfert de produits des zones de stockage aux points d'utilisation),
- Des opérations de finition (usinage et sciage),
- Du fonctionnement des utilités (installation de ventilation / extraction, compresseur...),
- De la manutention des panneaux (transport par chariot).

Les sources sonores extérieures auront pour origine :

- Les opérations de déchargement et de manutention des matières premières et auxiliaires de fabrication,
- Le fonctionnement des dispositifs d'extraction de cheminée (décolmatage),
- Le trafic des véhicules (poids lourds et chariots de manutention).

II.2.6.2 Emissions de chaleur

Elles seront principalement localisées au niveau de la ligne de fabrication et dans une moindre mesure dans la zone de refroidissement des panneaux.

II.2.6.3 Emissions de lumière

L'usine sera équipée d'un éclairage extérieur dispensé en particulier au niveau des façades et voies de circulation. Au niveau du process, aucun éclairage particulier n'est nécessaire.

II.2.6.4 Rayonnements ionisants

L'établissement ne sera équipé d'aucune source radioactive.

II.2.6.5 Champs électromagnétiques

Ils seront limités aux équipements de communication (bornes WiFi, jauges).

II.2.6.6 Facteurs connexes

Les activités seront à l'origine d'un trafic routier, équivalent à 60 véhicules lourds par jour au maximum.

II.3. RECENSEMENT DES AGENTS EN PRESENCE : CESSATION D'ACTIVITE

En cas de cessation d'activité, les locaux seront maintenus en l'état. Ils seront néanmoins vidés de leur contenu (sauf en cas de rachat de la société).

L'ensemble des déchets présents sur le site sera éliminé dans des installations dûment autorisées. Les matières premières, produits finis, gaz, ..., seront évacués. De plus, toutes les canalisations feront l'objet d'un nettoyage complet.

Ainsi, le site n'engendrera pas de nuisances susceptibles d'affecter la santé des populations avoisinantes.

De plus, l'établissement est soumis au Code de l'Environnement, Livre V, titre 1^{er}.

Sa cessation d'activité fera l'objet d'un mémoire soumis au préfet et à son approbation.

Tout risque de pollution ou de nuisance fera l'objet d'un schéma conceptuel et d'un plan de gestion si nécessaire.

Cette phase est donc exclue de la suite de l'étude.

III. ETAPE 2 : IDENTIFICATION DES DANGERS ET DEFINITION DES RELATIONS DOSE / EFFET

III.1. SELECTION DES AGENTS CONTRIBUANT AU RISQUE SANITAIRE

Toutes les substances sont listées qualitativement de façon exhaustive au début de la démarche, seules les plus représentatives du risque lié au site font l'objet d'une quantification dans l'étape d'évaluation de l'exposition des populations.

Le choix des agents est dirigé vers les substances pour lesquelles la littérature offre la gamme la plus complète d'informations toxicologiques.

Les critères de sélection sont liés :

- A la toxicité des substances,
- A l'observation constatée de la substance dans l'environnement de l'installation, de sa quantité émise,
- A la connaissance de la relation dose-effet attribuable à la substance et au degré de confiance qui lui est associé,
- Au comportement de la substance dans l'environnement, etc...

Pour les polluants atmosphériques, les paramètres étudiés sont :

- La persistance dans l'air (exposition par inhalation),

et

- Le potentiel de bioaccumulation dans la chaîne alimentaire via les retombées atmosphériques (exposition par ingestion).

Si l'agent présente des effets cancérigènes, il est obligatoirement retenu comme agent traceur, même s'il est émis en faible quantité.

Rappelons que pour les effets sur la santé (nature de l'exposition, organe cible et VTR), les informations proviennent de diverses bases de données.

Les VTR sont exprimées différemment selon ces bases et le type d'effet :

Effet	Source	VTR ¹	Exposition
Déterministe (à seuil) Non cancérigène	US EPA	Dose de référence (RfD)	Orale
		Concentration de référence (RfC)	Inhalation
	OMS	Dose Journalière Admissible (DJA)	Orale
		Valeur Guide (VG)	Inhalation
	RIVM	Concentration Tolérable dans l'Air (TCA)	Inhalation
		Dose Tolérable par Ingestion (TDI)	Ingestion
ATSDR	Minimum Risk Level (MRL)	Orale / Inhalation	
Probabiliste (sans seuil) cancérigène	US EPA	Excès de Risque Unitaire oral (ERU _o)	Orale
		Excès de Risque Unitaire inhalation (ERU _i)	Inhalation
	OMS	Excès de Risque Unitaire oral (ERU _o)	Orale
		Excès de Risque Unitaire inhalation (ERU _i)	Inhalation

Le choix des VTR s'applique selon la note d'information DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31/10/14 dès lors où l'Évaluation des Risques Sanitaires nécessite les étapes 3 et 4.

III.2. MATIERES PREMIERES ET AUXILIAIRES DE FABRICATION

Certaines matières premières, stockées en aérien et en cuves enterrées, présentent une toxicité vis-à-vis de l'environnement et de l'Homme (mention de danger H301, H311, H400 ou 411).

Les risques sanitaires supposent un épandage pendant plusieurs jours et aucune action du personnel.

Toutes les matières et auxiliaires de fabrication seront manipulés par du personnel qualifié et formé. De plus, tous les stockages seront placés sur rétention de volume suffisant et feront l'objet de contrôles réguliers. Les cuves enterrées seront équipées de double enveloppe et d'un détecteur de fuite, placées en fosse.

Un risque pour le voisinage peut être exclu. **Ces agents ne sont pas retenus dans le reste de l'étude.**



CERFA 15964*03 - Pièce jointe 46 : Description des procédés

III.3. MATERIAUX DE CONDITIONNEMENT

Les emballages n'ont aucune propriété nocive ou nuisible.

Ces agents ne sont pas retenus dans le reste de l'étude.

III.4. MATIERES LIEES INDIRECTEMENT A L'ACTIVITE

Ces matières seront stockées à l'intérieur des bâtiments et / ou sur rétention, soit dans des conditions telles que leur impact sanitaire peut être considéré comme nul dans les conditions normales de stockage.

Ces agents ne sont pas retenus dans le reste de l'étude.

III.5. MATIERES FORMEES AU COURS DES DIFFERENTS PROCEDES

III.5.1 EFFLUENTS AQUEUX

III.5.1.1 En fonctionnement normal

Eaux pluviales

Les eaux pluviales seront gérées à la parcelle.

¹ Valeur Toxicologique de Référence

Les concentrations infiltrées sont toutes inférieures aux seuils de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007 modifiant les articles R1321-2, R1321-3, R1321-7 et R1321-8 du code de la santé publique.

	En mg/l	
	Concentration infiltrée	Seuil limite de qualité*
MES	1,62	25
DCO	2,315	30
Zn	0,161	5
Cu	0,0008	2
Cd	0,0000008	5.10 ⁻³
Hydrocarbures totaux	0,03	1
HAP	0,0000046	1.10 ⁻⁴

* Seuils les plus faibles retenus

Ces rejets ne sont pas retenus dans la suite de l'étude.

Eaux usées domestiques

Ces rejets seront traités par microstation.

Les concentrations infiltrées sont inférieures aux seuils de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007 modifiant les articles R1321-2, R1321-3, R1321-7 et R1321-8 du code de la santé publique.

	En mg/l	
	Concentration infiltrée	Seuil limite de qualité*
MES	0,07	25
DBO ₅	0,022	30
DCO		5
NTK	0,0383	2
Pt	0,016	5.10 ⁻³

* Seuils les plus faibles retenus

Du fait de leur collecte et traitement, ces rejets ne sont pas retenus comme polluant traceur.

Eaux usées industrielles

Aucune eau usée industrielle ne sera rejetée par l'usine.

Impact cumulé de l'infiltration des eaux

La charge polluante totale infiltrée pour le projet sera donc de :

Charge polluante en mg/l	En eaux pluviales	En eaux usées	Charge totale
MES	1,62	0,07	1,69
DCO	2,315	0,022	2,337
Zn	0,161	/	0,161
Cu	0,0008	/	0,0008
Cd	0,0000008	/	0,0000008
Hydrocarbures totaux	0,03	/	0,03
HAP	0,0000046	/	0,0000046
NTK	/	0,0383	0,0383
Pt	/	0,016	0,016

Les concentrations infiltrées seront inférieures aux seuils de qualité d'eau destinée à la consommation humaine :

	En mg/l	
	Concentration infiltrée	Seuil limite de qualité*
MES	1,69	25
DCO	2,337	30
Zn	0,161	5
Cu	0,0008	2
Cd	0,0000008	5.10 ⁻³
Hydrocarbures totaux	0,03	1

HAP	0,000046	1.10^{-4}
NTK	0,0383	2
Pt	0,016	5.10^{-3}

* Seuils les plus faibles retenus

Les rejets infiltrés ne sont donc pas retenus comme polluant traceur.

III.5.1.2 En fonctionnement dégradé

Un fonctionnement dégradé de la microstation suppose un défaut d'entretien de cet appareil. Celui-ci sera vidangé tous les 4 ans.

III.5.2 EFFLUENTS ATMOSPHERIQUES

III.5.2.1 En fonctionnement normal

En fonctionnement normal, rejets canalisés

Les rejets canalisés de l'usine sont détaillés dans l'étude d'impact et rappelés ci-après.

L'activité de l'usine sera la fabrication de panneaux de mousse rigide en polyuréthane destinés à l'isolation thermique des bâtiments.

Ces mousses sont des matériaux cellulaires de faible densité, obtenues par réaction d'addition entre des isocyanates (diisocyanate de diphenylméthane, MDI) avec des groupes hydroxyles alcooliques (polyols). La réaction est basée sur les propriétés des isocyanates de réagir avec tous les composés présentant un atome d'hydrogène mobile ou actif.

L'expansion du polyuréthane est obtenue par dégagement gazeux du produit poropore (isopentane) qui absorbe la chaleur engendrée par la réaction. Ce produit ne réagit pas, il n'intervient dans le procédé que par son changement d'état physique (vaporisation).

Ce procédé général d'obtention des mousses rigides de polyuréthane est réalisé en 5 étapes :

- Phase de pré-mélange : polyols, agent d'expansion, eau lubrifiée, catalyseur,
- Phase de mélange,
- Phase de coulage et d'expansion,
- Phase de durcissement,
- Phase d'usinage et de sciage.

Au cours de la phase de coulée et d'étalement du mélange débute la réaction d'expansion. Le gonflement de la mousse est dû au dégagement gazeux de l'agent gonflant (isopentane).

Lors de la coulée, des émanations d'isocyanate sont susceptibles de se produire.

Lors de la coulée et de l'expansion, des émanations d'agent gonflant sont également susceptibles de se produire et de se diffuser dans l'air (essentiellement lors de l'injection du produit).

Après expansion et durcissement, le relargage n'est plus possible, les couches de surface de la plaque en polyuréthane ayant durci.

Les émissions aux cheminées pour l'usine de Saint Julien du Sault (production similaire) ont fait l'objet d'un prélèvement et d'un screening.

Cette analyse (screening) n'identifie qu'un seul composé : le 2-méthylbutane (CAS 78-78-4), pour une concentration à $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ce composé est un dérivé du pentane.

Les derniers rapports d'analyse (2021, extraits) indiquent les concentrations mesurées dans les rejets en isocyanate et amines, conformément au programme de surveillance mis en place. Ces concentrations sont toutes inférieures aux seuils de détection (MDI, DMCHA), selon les méthodes de mesures normalisées et les résultats donnés par un laboratoire accrédité COFRAC².

Ces analyses attestent donc de l'absence d'émissions en COV à mention de danger, MDI et amines.



Annexe 4 : Mesures aux cheminées

² Question 14, Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, septembre 2021

Lors des phases d'usinage et de découpe des panneaux, de l'isopentane (initialement bloqué au cœur de la mousse lors de la phase de durcissement) est également susceptible d'être libéré.

Les polluants rejetés par l'usine seront donc composés de :

- Poussières issues des opérations d'usinage et de découpe,
- COV, sans mention de danger, dérivé du pentane.

Soit les émissions suivantes :

Caractéristiques des cheminées			
Dénomination	Dosimétrie	Finition	
Localisation sur plan	1	4	5
Traitement avant rejet	Aucun	Filtres à manche	
Installations raccordées	Mélange et coulée Entrée double tapis	Usinage et découpe	
Débit nominal en m ³ /h	25 000	101 200	48 500

Dosimétrie : mélange et coulée + prise en masse (entrée double tapis)

Finition : usinage et découpe



Le débit des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes par heure rapportés aux conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilopascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs). Les concentrations en polluants sont exprimées par mètre cube rapporté aux mêmes conditions normalisées.

Concentrations et flux rejetés		1	4	5
Poussières	En mg/m ³		5	5
	En kg/h		0,51	0,24
COV _{Tnm} ³ exprimés en carbone total	En mg/m ³	110	110	110
	En kg/h	2,75	11,13	5,34

³ COV Totaux Non Méthaniques

Aucun COV ou substances halogénées à mention de danger H340, H341, H350, H350i, H351, H360D ou H360F ou à phrases de risques R40, R45, R46, R49, R60, R61 ou R68 ne sera émis par l'usine.

En fonctionnement dégradé, rejets canalisés

Les émissions des cheminées 4 et 5 seront traitées par une installation de filtration.

Les défauts de fonctionnement concerneront :

- Un défaut du moteur d'extraction ;
- Un colmatage ou arrachage des manches : ce différentiel de pression sera immédiatement signalé par les sondes.

Compte tenu des procédures de surveillance et de contrôle mises en place, **la phase de dysfonctionnement n'est pas étudiée dans la suite de l'étude.**

Rejets diffus

Réception et manutention des matières premières

Les opérations de dépotage et manutention des matières premières se limiteront aux transferts de substances liquides en vrac. Ces opérations seront entièrement automatisées.

Les émissions seront donc réduites et limitées aux événements des cuves, ces composants présentant une très faible volatilité (ex. $3,1 \cdot 10^{-4}$ Pa à 20°C pour le MDI).

Ventilation des locaux

Les dispositifs de ventilation des locaux ont pour rôle d'assurer un renouvellement de l'air et une régulation de la température. Ils ne sont pas représentatifs d'une pollution de l'air.

Installations de compression, groupe électrogène, trafic de véhicules

Ces rejets ne sont pas représentatifs des activités de l'établissement.

VTR

Les VTR sont données dans les tableaux en pages suivantes.

Ces VTR proviennent du site <https://substances.ineris.fr/>.

Sont prises en compte les valeurs par inhalation et ingestion (pour les dépôts particuliers au sol) ainsi que les voies d'exposition chronique.

Les composants susceptibles d'être retrouvés dans les rejets sont identifiés selon leur numéro CAS.

Substances		Dangérosité			Répartition dans l'environnement		Devenir dans les organismes
Nom	CAS	Voie d'exposition	Effets	VTR / Valeur Guide	Milieux	Persistance	Bio-amplification
Poussières	--	Inhalation	<u>Avec seuil</u> Homme : Atteintes cardio-vasculaires / Atteintes respiratoires	30 µg/m ³ en moyenne annuelle (OMS, 1999) 50 µg/m ³ en centile 90,4 (OMS, 1999) 15 µg/m ³ en moyenne annuelle (US EPA) 65 µg/m ³ en moyenne sur 24 h (US EPA)	Air	Dépend des caractéristiques chimiques	Non
			<u>Sans seuil</u>	/			
		Ingestion	<u>Avec seuil</u>	/	/		
			<u>Sans seuil</u>	/			
MDI	9016-87-9	Inhalation	<u>Avec seuil</u> Atteinte des poumons	REL : 0,08 µg/m ³ (OEHHA 2016)	Air	Non	Non
			<u>Sans seuil</u>	/			
		Ingestion	<u>Avec seuil</u>	/	/		
			<u>Sans seuil</u>	/			
Polyols	203-872-2 25791-96-2 111-46-6	Inhalation	<u>Avec seuil</u>	/	Air	/	/
			<u>Sans seuil</u>	/			
		Ingestion	<u>Avec seuil</u>	/	/		
			<u>Sans seuil</u>	/			
Catalyseur	98-94-2	Inhalation	<u>Avec seuil</u>	/	Air	/	/
			<u>Sans seuil</u>	/			
		Ingestion	<u>Avec seuil</u>	/	/		
			<u>Sans seuil</u>	/			
2-méthylbutane	CAS 78-78-4		<u>Avec seuil</u>	/	Air	/	/
			<u>Sans seuil</u>	/			
			<u>Avec seuil</u>	/	/		
			<u>Sans seuil</u>	/			
Agent gonflant (isopentane, cyclopentane)	78-78-4 287-92-3	Inhalation	<u>Avec seuil</u>	/	Air	/	/
			<u>Sans seuil</u>	/			
		Ingestion	<u>Avec seuil</u>	/	/		
			<u>Sans seuil</u>	/			

Agents traceurs

N'ont pas été retenus les polyols et catalyseurs, ceux-ci ne disposant pas d'une VTR permettant de caractériser le risque, ni de valeur guide susceptible d'être extrapolées.
Le MDI n'est pas retenu, car non mesuré au-delà des seuils de détection et de quantification dans les émissions canalisées.

Les VTR ont été recherchées, selon les recommandations de la note ministérielle du 31 octobre 2014, dans les bases de données toxicologiques des 8 organismes de référence (ANSES, US-EPA, ATSDR, OMS/IPCS, Santé Canada, RIVM, OEHHA et EFSA).

En l'absence de VTR pour une substance, un type d'effet et une voie d'exposition donnés, une quantification des risques n'est pas envisageable⁴.

Aucune VTR n'est disponible pour les agents gonflants. Toutefois, ces émissions sont retenues comme « substances d'intérêt ».

Par défaut de VTR, il a été pris en compte la seule valeur réglementaire disponible, soit la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP), en appliquant des ratios de conversion d'exposition hors ambiance de travail.

La VTR_{équivalente} est déterminée comme suit :

$$VTR_{\text{équivalente}} = VLEP_{8h} * (VR_{8h} / VR_{24h}) * (JE_T / JE_D) * (DE_T / DE_D) * (1 / Fa)$$

Avec	
VLEP	Valeur Limite d'Exposition Professionnelle
VR _{8h}	Volume respiratoire moyen pendant 1 journée de travail, 10 m ³
VR _{24h}	Volume respiratoire moyen sur 24h, 20 m ³
JE _T	Nombre de jours au travail pendant la semaine, 5 jours
JE _D	Nombre de jours au domicile pendant la semaine, 7 jours
DE _T	Nombre d'années d'exposition sur le lieu de travail, 40 ans
DE _D	Nombre d'années possibles d'exposition à l'installation, 70 ans
Fa	Facteur d'ajustement pour les individus sensibles, absents de la population professionnelle, pour la qualité des données, 100

Soient les VTR_{équivalentes} :

Substance	CAS	VLEP _{8h} ⁵	VTR _{équivalente}	Effet ou organe cible	Année
		En mg/m ³			
Isopentane	78-78-4	3 000	6,1	Non défini	2024
Cyclopentane	287-92-3	1 720	3,5	Non défini	1987

Remarque

Ces valeurs ne serviront pas à calculer un risque sanitaire, mais à donner des éléments d'appréciation du risque pour une prise de décision.

Odeurs

L'installation ne sera pas à l'origine de l'émission d'odeur.

III.5.3 DECHETS

Les déchets produits seront en majorité inertes.
Les déchets contenant une fraction fermentescible seront enlevés régulièrement.
Les déchets souillés seront stockés à l'abri de la pluie et sur rétention.
Un risque pour le voisinage peut être exclu.
Ces agents ne sont donc pas retenus dans le reste de l'étude.

III.5.4 PRODUITS FINIS

Ils ne présentent pas de risque pour la santé des populations.
Ces agents sont exclus de la suite de l'étude.

⁴ Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées, impact des activités humaines sur les milieux et la santé, édition septembre 2021, page 35

⁵ Source : <https://www.inrs.fr/inrs/>

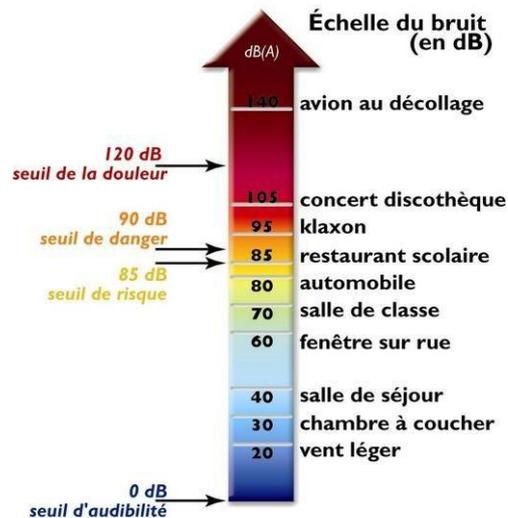
III.6. MICRO-ORGANISMES

Les déchets contenant une fraction fermentescible feront l'objet d'un enlèvement régulier. De ce fait, un risque sanitaire lié au développement de micro-organismes dans ces sous-produits est exclu. **Ces agents ne sont donc pas retenus dans le reste de l'étude.**

III.7. AGENTS PHYSIQUES

III.7.1 BRUIT ET VIBRATIONS

La dose de bruit est l'énergie acoustique perçue par le système auditif pendant un temps d'exposition donné. Le graphique suivant présente un exemple d'échelle des bruits (source : Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale).



Le traumatisme sonore, lésion irréversible de l'organe de Corti (cellules ciliées de l'oreille interne) s'observe suite à l'exposition à un bruit de très forte intensité, **plus de 90 dB**, pendant un temps court (coup de fusil ou de canon, pétard, bombe, proximité de sonorisation,...).

Le déficit auditif permanent dû au bruit se manifeste au hasard et les personnes exposées ne sont pas toutes affectées de la même façon.

Certaines personnes très sensibles perdent leurs capacités auditives plus rapidement que d'autres. Il est donc impossible de savoir, pour une personne ayant été exposée, si sa perte auditive est due au bruit ou non.

Les niveaux sonores en limite de propriété seront limités à 70 dB(A) au maximum, soit bien inférieurs aux seuils de risque.

Les vibrations seront limitées à l'environnement immédiat des équipements.

Les agents, bruit et vibrations, ne sont donc pas retenus dans le reste de l'étude.

III.7.2 EMISSIONS DE CHALEUR

Les émissions de chaleur seront localisées à l'intérieur du bâtiment ou à proximité immédiate et seront donc sans conséquence sur le voisinage.

Ces agents ne sont pas retenus dans le reste de l'étude.

III.7.3 EMISSIONS DE LUMIERE

L'éclairage extérieur se confondra avec celui des axes routiers.

Cet agent n'est donc pas retenu dans le reste de l'étude.

III.7.4 RAYONNEMENTS IONISANTS

Ces agents sont absents du site d'étude.

III.7.5 CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

La force des champs électromagnétiques est nécessaire et suffisante pour capter les éléments métalliques présents dans la matière première et impropres au process.
Les effets de cette force se limitent au matériel.
Ces agents ne sont donc pas retenus dans le reste de l'étude.

III.7.6 FACTEURS CONNEXES

L'établissement sera desservi par des axes routiers majeurs limitant la traversée des communes voisines.
Cet agent (trafic routier) n'est donc pas retenu dans la suite de l'étude.

III.8. SYNTHÈSE DE LA SÉLECTION

III.8.1 AGENTS TRACEURS RETENUS

Les agents traceurs retenus sont donc les suivants :

Agent en présence	Agent traceur retenu
Matières premières et auxiliaires de fabrication	Aucun
Matériaux de conditionnement	Aucun
Matières liées indirectement à l'activité	Aucun
Matières formées au cours des différents procédés	
Rejets aqueux Rejets dans l'air ⁶ Déchets Produits finis	Aucun Agents gonflants Aucun Aucun
Micro-organismes	Aucun
Agents physiques	
Bruit et vibrations	Aucun
Emissions de chaleur	Aucun
Emissions de lumière	Aucun
Rayonnements ionisants	Aucun
Champs électromagnétiques	Aucun
Facteurs connexes	Aucun

III.8.2 SCHEMA CONCEPTUEL

L'étude théorique des émissions liées aux activités de la future usine définit le schéma conceptuel suivant :

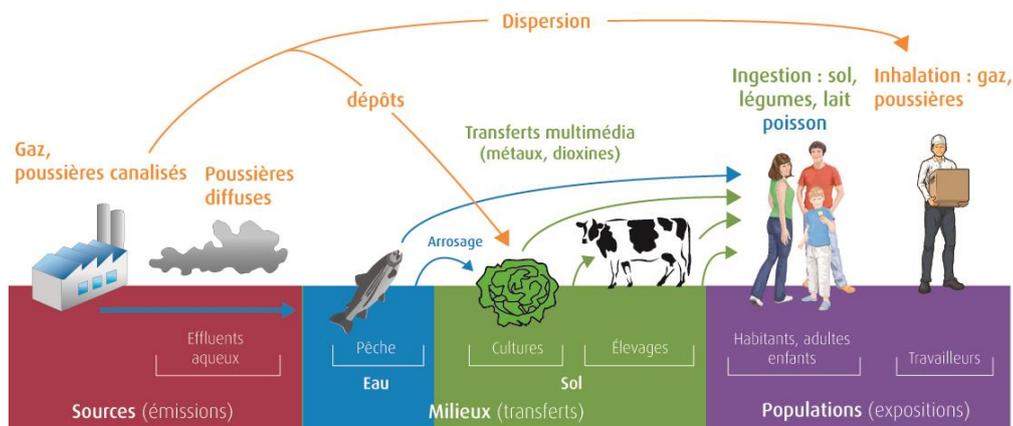


Schéma conceptuel

⁶ L'impact des émissions en poussières est traité dans le chapitre « Incidences directes, indirectes, temporaires et permanentes ».

Voie d'exposition		Risque environnemental
1	Ingestion directe	Non retenu
2	Absorption par contact cutané	
3	Alimentation animale	
4	Alimentation végétale	
5	Eau (souterraine, surface)	
6	Poisson	
7	Ingestion et contact cutané (eau)	
8	Inhalation et retombées de gaz, vapeurs, poussières	Par dispersion des fumées (voie respiratoire)

III.8.3 VTR

Avec les VTR_{équivalentes} :

Agents gonflants (Substance)	CAS	VTR _{équivalente} (en mg/m ³)	Milieu	Effet toxicologique
Isopentane	78-78-4	6,1	Air	Chronique : dermatose
Cyclopentane	287-92-3	3,5		Chronique : dermatite

IV. ETAPE 3 : EVALUATION PROSPECTIVE DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS

IV.1. DONNEES DEMOGRAPHIQUES ET POPULATIONS CONCERNEES

Les informations rappelées ci-après sont détaillées dans l'étude d'impact "Analyse de l'état initial du site et de son environnement".

IV.1.1 AIRE D'ETUDE

IV.1.1.1 Zone concernée

La zone d'étude est une zone industrielle qui accueille des sites logistiques et des industries.

Le domaine retenu est un carré de 8 km de côté, centré sur le projet. Une grille de résolution 50 m est utilisée sur ce domaine.

Aire d'étude



Source : numtech

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

Les calculs de dispersion ont permis de déterminer la zone d'impact du panache, limitée essentiellement à la zone industrielle et aux espaces boisés environnants.

Zone d'impact



Source : numtech

Echelle non contractuelle - Septembre 2024

 **Annexe 5 : Etude de dispersion**

IV.1.1.2 Communes concernées

Ainsi le panache ne concerne que les communes de Sausheim et Baldersheim, cette dernière n'étant impactée uniquement sur des espaces non urbanisés.

IV.1.2 DEMOGRAPHIE ET POPULATION SENSIBLE

Source : INSEE, recensement de la population 2020

Au dernier recensement, Sausheim comptait 5 487 habitants pour une densité de 324,5 hab/km². Baldersheim dénombrait 1 601 habitants, aucun n'étant localisé dans le panache.

Aucun établissement sensible (crèche, école, lycée, hôpital ou accueil de personne sensible) n'est répertorié dans la zone d'impact.

IV.1.3 ENVIRONNEMENT ET RESSOURCES LOCALES

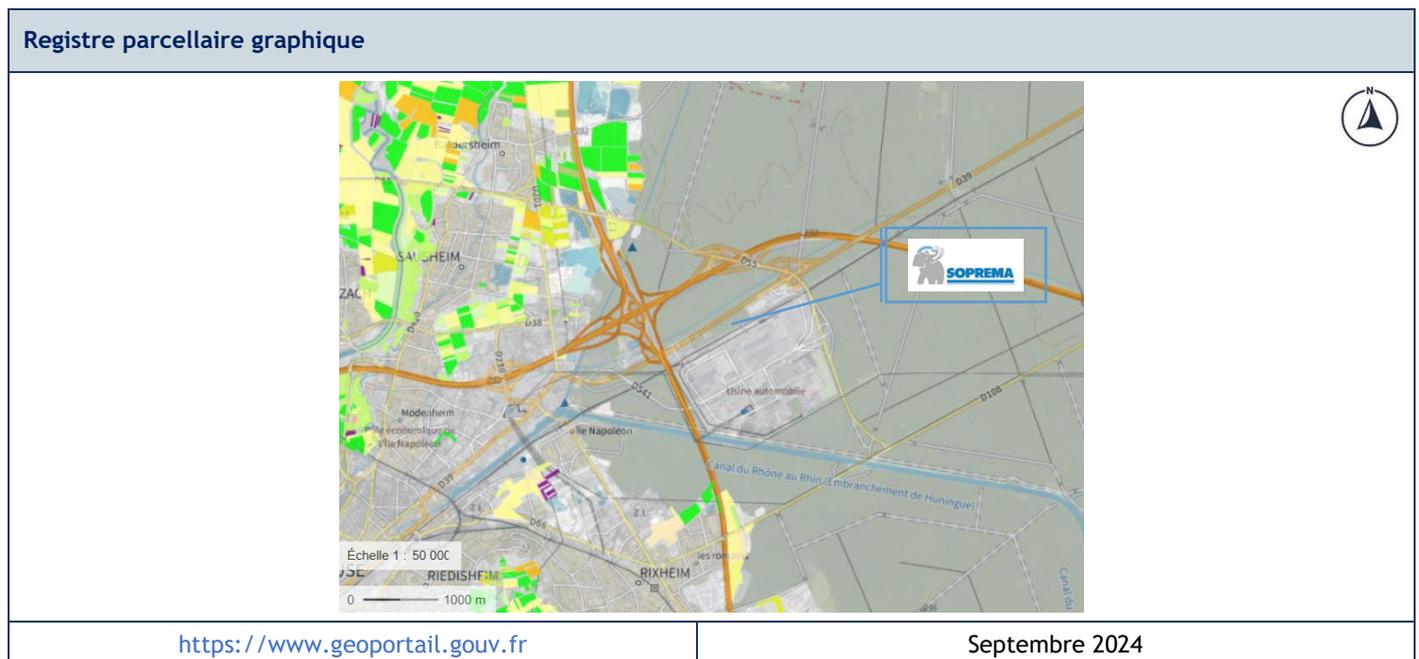
IV.1.3.1 Urbanisation

Aucune habitation n'est répertoriée dans la zone d'impact.

Seul le terrain de l'Association Culturelle et Sportive Peugeot Citroën Mulhouse, mitoyen au projet, est susceptible d'accueillir des populations non professionnelles.

IV.1.3.2 Activités agricoles

Le terrain est bordé à l'Est et au Sud par des parcelles occupées par des activités industrielles et logistiques et au Nord par des espaces boisés. Les activités agricoles y sont donc peu développées.



IV.1.3.3 Données hydrologiques et hydrogéologiques

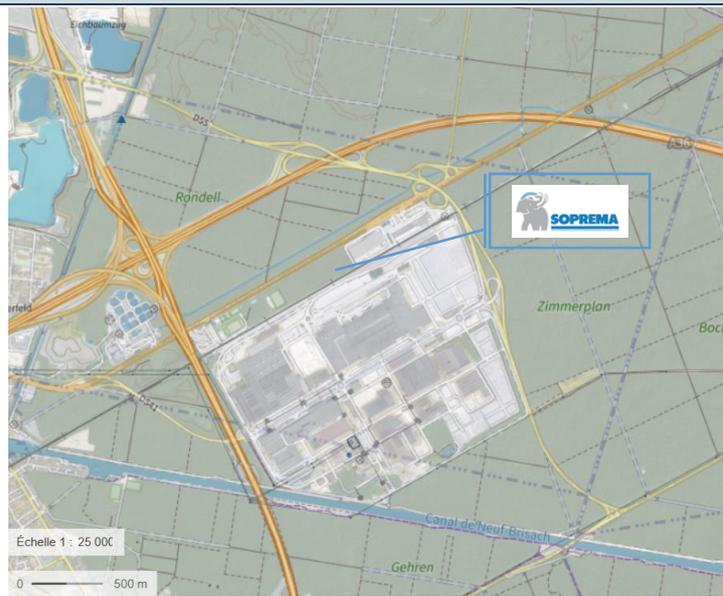
Eaux superficielles

Le terrain n'est traversé par aucun cours d'eau.

Dans la zone d'impact, le réseau hydrographique est constitué :

- Du canal des égouts de Mulhouse, au Nord du terrain,
- Du canal de Neuf Brisach.

Réseau hydrographique



<https://www.geoportail.gouv.fr>

Septembre 2024

Usages de l'eau

Il n'y a pas d'activité récréative liée à l'usage de l'eau à proximité de la future usine. Aucun usage particulier de l'eau n'est par ailleurs identifié.

Eaux souterraines

Le territoire communal compte 23 piézomètres, 40 qualitomètres. De nombreux ouvrages sont répertoriés aux alentours du terrain :

Ouvrages dans l'environnement du terrain



<https://sigesrm.brgm.fr/>

Septembre 2024

Un seul ouvrage AEP est répertorié dans la zone d'impact et concerne une alimentation en eaux industrielles du site industriel de Stellantis, en amont hydraulique.

IV.2. VOIES D'EXPOSITION POSSIBLES

Les agents traceurs retenus proviennent de rejets atmosphériques qui seront émis par l'usine. La première voie d'exposition pour les populations avoisinantes est donc l'inhalation directe. En conséquence, dans la suite de cette étude, seule cette voie d'exposition sera étudiée

Voie d'exposition	Agents traceurs
Inhalation	Isopentane, cyclopentane
Ingestion directe par contamination des mains (terres souillées par les agents traceurs du risque)	Voies d'exposition non retenues
Ingestion indirecte par consommation de produits végétaux cultivés dans les jardins potagers (légumes et fruits)	

Les voies par ingestion d'eau ou de poissons et par contact cutané avec l'eau et le sol ne sont pas prises en compte.

IV.3. CIBLES

Les "cibles" sont les entités dont l'équilibre est potentiellement modifié par leur exposition à la contamination. Elles désignent l'Homme, la faune, la flore... et se caractérisent en fonction du vecteur du polluant traceur. L'inventaire des cibles est donné ci-après.

IV.3.1 POPULATION

IV.3.1.1 Cibles

La voie d'exposition est la respiration.

Deux scénarios peuvent être retenus :

- Scénario 1 : exposition professionnelle pour le personnel travaillant dans la zone industrielle,
- Scénario 2 : exposition résidentielle pour la population.

En absence de zone urbanisée impactée, seul le scénario 1 est à retenir.

Pour les effets cancérogènes, l'étude considère que 100 % du temps est passé dans la zone d'impact du panache et :

- Pour l'exposition professionnelle, une Variable Humaine d'Exposition de 42 ans,
- Pour l'exposition résidentielle, une Variable Humaine d'Exposition de 30 ans, cette durée étant la valeur standard par défaut de l'US EPA. Elle représente le percentile 90 de la distribution des durées de résidences françaises.

En absence de VTR à effet sans seuil, ces hypothèses ne sont pas retenues dans la suite de l'étude.

IV.3.1.2 Bruit de fond

Il n'a pas été effectué de mesures de bruit de fond, l'environnement étant modifié lors de l'élaboration de la présente étude d'impact (travaux).

Il existe dans les sources bibliographies des données ubiquitaires de concentrations en COV dans l'environnement. Ces données concernent toutefois des COV spécifiques (benzène, toluène, formaldéhyde...). Aucune information n'est disponible pour l'isopentane et le cyclopentane.

IV.4. MODELISATION DES AGENTS TRACEURS

IV.4.1 METHODOLOGIE

IV.4.1.1 Choix du modèle

L'évaluation des risques sanitaires cherche à définir les risques sub-chroniques et chroniques basés sur le calcul des moyennes annuelles.

Les concentrations en polluants issues des rejets atmosphériques d'une source d'émission permanente varient en fonction des conditions météorologiques et particulièrement des fluctuations du vent et de température de la basse atmosphère.

La caractérisation de l'impact de cette source implique d'appréhender cette variabilité dans l'espace et dans le temps et d'exprimer en moyennes annuelles, les risques de pollution associés au fonctionnement de l'installation.

L'outil le plus approprié pour répondre à cet objectif est le modèle analytique de dispersion de type gaussien.

IV.4.1.2 Caractéristiques générales des modèles gaussiens

Ces modèles ont été développés pour calculer la dispersion d'un panache à partir d'une source ponctuelle (Hanna, 1982).

Les phénomènes sont décrits par des équations différentielles issues de la mécanique des fluides (US EPA, 1996 - GUZZO, 1998 - ENSP, 2001).

Les équations de diffusion sont, par exemple, dérivées de la loi de Fick. Les "écarts type de la distribution" ou "coefficients de distributions empiriques" tiennent compte de la turbulence atmosphérique et de la topographie pour représenter le panache de polluant.

Ces programmes permettent de réaliser des simulations numériques sur des périodes de longue durée (et au minimum une année) pour un ensemble de sources d'émission de nature différente.

IV.4.1.3 ADMS

ADMS est un modèle gaussien, dit de seconde génération, qui utilise notamment des approches différentes de l'estimation de la turbulence et de l'écart-type.

Il est développé et commercialisé par le CERC (Cambridge Environmental Research Consultants Ltd) et est à la pointe des dernières mises à jour scientifiques en matière de modèles gaussiens (www.cerc.co.uk).

ADMS a été validé par l'outil européen de référence (Model Validation Kit, comparaison par des mesures sur site). Il est reconnu et recommandé par l'US EPA.



Annexe 5 : Etude de dispersion

IV.4.2 PARAMETRES DE MODELISATION

IV.4.2.1 Caractéristiques des sources

Les caractéristiques des sources sont données en annexe et rappelées ci-après :

Paramètres	Unité	Cheminée 1	Cheminée 4	Cheminée 5
Hauteur par rapport au sol	m	17.5	20.88	20.88
Diamètre à l'exutoire	m	0.9	1.6	1.2
Température d'émission	°C	30	40	40
Débit	m ³ /h	25000	101200	48500
Vitesse d'émission	m/s	10.92	14	11.9

IV.4.2.2 Justification des concentrations et flux modélisés

Durée d'émission

Dans une approche conservatoire, il est supposé que les installations fonctionnent 24 h sur 24 et 365 jours par an.

Concentrations et flux modélisés

S'agissant d'un projet, aucune campagne de mesure aux rejets n'est disponible. Ainsi, les valeurs modélisées correspondent aux débits nominaux des installations et :

- À la valeur limite sollicitée pour les émissions en COV (demande de dérogation aux VLE fixées dans l'arrêté du 4 novembre 2024 relatif aux MTD des installations classées sous la rubrique 3410),
- À la valeur limite autorisée pour les émissions des étapes de finition.

Tous les émissaires susceptibles d'émettre les agents traceurs ont été retenus et pris en compte dans le modèle.

Paramètre	Flux émis	
	En kg/h	En g/s
COV _{Tnm} exprimés en carbone total	19,66	5,3

IV.4.2.3 Conditions météorologiques

Les données ont été collectées au niveau de la station météorologique Météo-France la plus proche, située à environ 10 km au sud-ouest du site, sur la commune de Mulhouse (station de Mulhouse).

L'ensemble des données météorologiques est collecté à une fréquence horaire, et couvre trois années complètes (2021 à 2023) conformément aux préconisations de l'INERIS, soit un total de 26 280 conditions différentes.

Les autres conditions météorologiques prises en compte sont :

- La vitesse du vent,
- La direction du vent (de 0 à 360°),
- Les précipitations,
- La nébulosité,
- La température.

Le traitement statistique sur l'ensemble des résultats en chaque point du domaine d'étude est ensuite réalisé.

IV.4.2.4 Topographie

Le modèle utilisé permet de prendre en compte la topographie dans le calcul de dispersion atmosphérique des polluants. Afin de minimiser les effets de bords, le domaine utilisé pour le relief est de taille supérieure à celui retenu pour le calcul de dispersion. Les valeurs utilisées sont issues de la base de données SRTM (Shuttle Radar Topographic Mission) de la NASA (National Aeronautics and Space Agency), la NGA (National Geospatial-intelligence Agency) et des agences spatiales allemandes et italiennes. La résolution des données fournies au modèle est de 50 m.

Le relief est peu marqué, varie de 210m à 286m NGF, et n'a donc qu'une influence très limitée.

IV.4.2.5 Nature des sols

La nature des sols, qui influence la progression des panaches, a été caractérisée grâce à un paramètre de rugosité. Ce paramètre, couramment utilisé dans les modèles de dispersion atmosphérique, représente la nature rugueuse des obstacles occupant le sol. Il a la dimension d'une longueur variant entre 10^{-3} m (surface désertique) et environ 1,5 m pour les sols urbains les plus denses.

Ces données ont été intégrées dans le modèle sous la forme d'une grille dont les valeurs sont issues de la base Corine Land Cover, disponible auprès de l'ESA (Agence Spatiale Européenne).

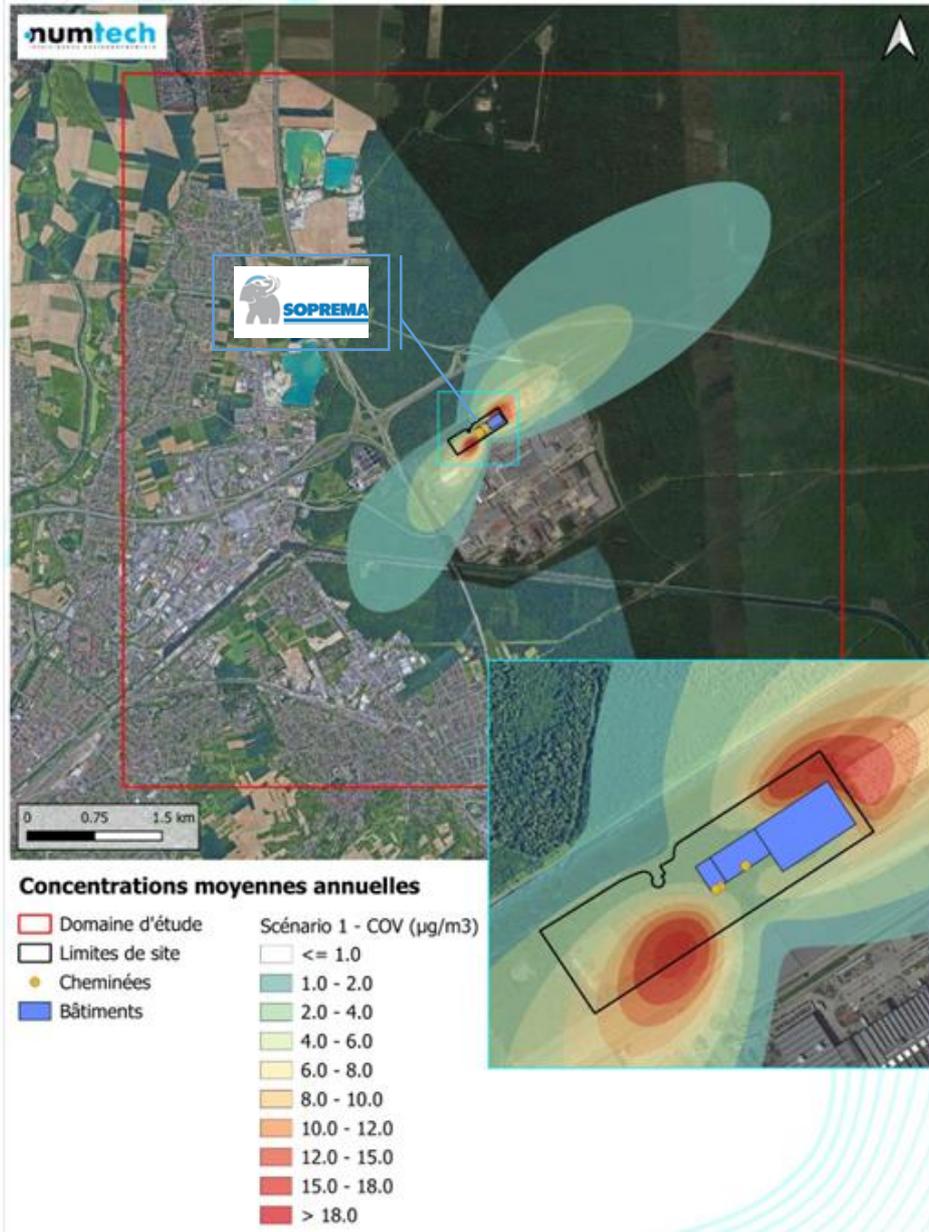
La résolution des données fournies au modèle est de 50 m.

L'occupation des sols varie entre 0,1 m et 0,8 m sur le domaine d'étude, marqué par la présence de zones urbanisées et de zones plus rurale et d'une large zone boisée sur la partie est du domaine d'étude.

IV.4.3 PRESENTATION DES RESULTATS

Sur la base des rejets atmosphériques modélisés, la concentration maximale obtenue en dehors de l'établissement, exprimée en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ est de 0,0181.

Concentrations moyennes annuelles - Représentations cartographiques



Source : numtech

Septembre 2024

V. ETAPE 4 : CARACTERISATION DU RISQUE

V.1. DETERMINATION DE LA CONCENTRATION D'EXPOSITION

V.1.1 SCENARIO D'EXPOSITION

Les scénarii d'exposition sont fonction de la voie d'exposition.

Pour l'inhalation, le calcul de la concentration d'exposition fait intervenir la fréquence d'exposition (nombre d'heures par jour et nombre de jours par an) et le nombre d'années d'exposition, ramenées à une vie entière (70 ans) dans le cas des substances cancérigènes.

Pour cette exposition (inhalation) est calculée une Concentration d'Inhalation (CI).

Le poids corporel et les quantités d'air inhalées n'interviennent pas dans le calcul de la CI.

De plus, les VTR intègrent un facteur de sécurité supplémentaire pour tenir compte des différences de sensibilité. En conséquence, seul un scénario standard est considéré pour l'exposition des populations professionnelle⁷ :

- 100% du temps est passé dans la zone d'impact maximale du panache,
- L'air extérieur et l'air intérieur sont de qualité identique,
- Le temps d'exposition est équivalent à une journée de travail de 8h, soit un t_i/T de 8/24,
- La Variable Humaine d'Exposition (VHE) n'est pas prise en compte en absence de VTR sans seuil.

V.1.2 DETERMINATION DE LA CI

En exposition chronique, la Concentration moyenne Inhalée par jour est retranscrite par la formule suivante :

$$CI = \frac{\sum_i C_i \times t_i}{T}$$

Avec

CI Concentration moyenne Inhalée (en mg/m^3)

C_i Concentration de polluant dans l'air inhalé pendant une fraction de temps i (en mg/m^3)

t_i / T Fraction de temps d'exposition à la concentration CI sur la période d'exposition.

Dans le cas de cette étude, la CI est égale à **0,006 mg/m^3** .

V.2. CARACTERISATION DU RISQUE

V.2.1 METHODOLOGIE

Seul un effet à seuil peut être estimé, avec pour rappel, une $VTR_{\text{équivalente}}$.

La caractérisation du risque s'exprime par un Quotient de Danger (QD), déterminé par la formule suivante :

$$QD = \frac{CI}{VTR_{AS,inh}}$$

Avec

CI Concentration moyenne Inhalée (en mg/m^3)

$VTR_{AS,inh}$ Valeur Toxicologique de Référence, A Seuil, pour la voie inhalation (en mg/m^3)

La valeur repère empirique pour le QD est de 1.

V.2.2 APPLICATION NUMERIQUE

La caractérisation du risque, calculée selon la formule, est de :

		Isopentane	Cyclopentane
En mg/m^3	$VTR_{\text{équivalente}}$	6,1	3,5
	CI	0,006	
QD		0,0009	0,0017

⁷ Pour rappel, aucune zone urbaine n'est impactée par le panache.

Tous les QD calculés sont plus de 500 fois inférieures à la valeur empirique de 1.

VI. CONCLUSION ET COMMENTAIRES

VI.1. RAPPEL DES INCERTITUDES

Les incertitudes relatives aux calculs sont de deux types : celles intrinsèques au modèle numérique, compte tenu notamment de la complexité du site et de la problématique à modéliser, et celles relatives à la qualité des données d'entrée du modèle.

VI.1.1 INCERTITUDES LIEES AU MODELE

Plusieurs campagnes de mesures très documentées, effectuées sur des sites industriels durant les 50 dernières années, ont été référencées et leurs données intégrées à des bases de données destinées à évaluer a posteriori les modèles de dispersion atmosphérique.

Parmi ces bases de données, est cité l'outil européen d'évaluation MVK (Model Validation Kit). Plusieurs articles internationaux rapportent les résultats de campagnes de comparaisons entre le modèle ADMS et les mesures sur site.

La plupart de ces résultats ont été repris et validés par l'École Centrale de Lyon, dans le cadre d'une étude demandée par l'association RECORD en 2005.

Ces résultats montrent que si les données d'entrée sont bien maîtrisées et en présence d'une topographie peu marquée, l'incertitude sur les résultats du modèle pour des sources élevées de type cheminée, reste inférieure à 20% en moyenne annuelle.

Sur les valeurs maximales, l'incertitude reste de l'ordre de 0%. Notons enfin que statistiquement, les incertitudes diminuent pour les percentiles de rang inférieur (99,8, 99,7, 98...).

Le tableau suivant liste les principales caractéristiques du projet et de son environnement, susceptibles, par leur complexité, de favoriser l'augmentation des incertitudes dans le calcul de dispersion.

La complexité de ces caractéristiques est classée suivant les critères : nulle, faible, moyenne, élevée.

Modèle	Complexité	Commentaires
Relief sur le domaine	Faible	Le relief est très faible sur le domaine d'étude
Obstacles autour de l'installation	Faible	Le projet comporte plusieurs de bâtiments. Ceux susceptibles d'influencer la dispersion ont été considérés et leurs formes ont été simplifiées. La configuration du projet reste dans la gamme de ce que le modèle ADMS sait bien restituer.
Météorologie	Faible	La zone ne présente pas de phénomènes météorologiques particulièrement complexes.
Complexité des sources	Faible	Les sources modélisées correspondent à trois sources canalisées bien définies.
Échelles spatiales étudiées	Faible	L'ensemble du domaine d'étude étudié est compris dans le domaine de validité du modèle.

Source : Etude de dispersion, numtech, page 31

Aucune difficulté particulière n'a été identifiée.

VI.1.2 INCERTITUDES RELATIVES AUX DONNEES D'ENTREE

Un modèle qualifié peut donner de mauvais résultats, si les données d'entrée sont de qualité médiocre.

Le tableau suivant regroupe les principaux paramètres d'entrée du modèle et les qualifie selon les critères suivants : mauvaise, moyenne, bonne.

Données d'entrée	Qualité	Commentaires
Relief sur le domaine	Bonne	Base de données SRTM (résolution 50m).
Occupation des sols	Bonne	Base de données Corine Land Cover (résolution 50m).
Données météorologiques	Bonne	Les données au niveau de la station météorologiques de Mulhouse ont été utilisées. Elle est située à environ 10 km au sud-ouest du site.

Données d'entrée	Qualité	Commentaires
Localisation des sources	Bonne	Sources canalisées localisées précisément.
Caractéristiques physiques des sources	Bonne	Données fournies par Concept'e Environnement
Valeurs d'émission des sources	Bonne	Les données d'émission des sources ont été fournies par Concept'e Environnement.
Scénario d'émissions	Moyen	Le scénario d'émission modélisé correspond à un scénario majorant.
Définition des polluants	Bonne Moyen	L'hypothèse selon laquelle les gaz se dispersent comme un traceur passif a été retenue. Pour les poussières, une hypothèse sur la spéciation et donc sur les paramètres relatifs à ces poussières a dû être prise

Source : Etude de dispersion, numtech, pages 31 et 32

Le scénario de fonctionnement modélisé correspond à un scénario majorant dans le sens où il a été considéré un fonctionnement 100% du temps, sans prise en compte de périodes d'arrêt potentielles.
Il ne s'agit pas d'un fonctionnement réaliste.

VI.1.3 CONCLUSION

Même s'il est difficile de quantifier avec précision l'incertitude sur les résultats, les données du modèle sont globalement de bonne qualité.
Les principales hypothèses simplificatrices prises sont majorantes et vont dans le sens d'une surestimation des résultats.

VI.2. APPROCHE IEM / ERS

Source : Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées, impact des activités humaines sur les milieux et la santé, édition septembre 2021, page 12

L'étude d'impact doit être proportionnée à la dangerosité des substances émises et à leurs incidences prévisibles sur la santé des populations exposées autour du site projeté.

L'interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) et l'Evaluation des Risques Sanitaires (ERS) sont deux méthodes complémentaires pour évaluer l'impact potentiel de sources de polluants chimiques sur la santé des populations.
Pour éviter toute confusion, il est important de rappeler quelques différences fondamentales en termes d'utilité et d'exigence :

- l'IEM évalue une situation présente (état actuel des milieux) liée à des émissions passées ou présentes ; tandis que l'ERS prospective est un outil prédictif pour évaluer une situation future, liée à des émissions présentes ou futures,
- l'IEM se base uniquement sur des mesures de concentrations dans les milieux d'exposition tandis que l'ERS prospective repose principalement sur une modélisation des concentrations d'après les hypothèses d'émissions futures. Par conséquent, l'IEM exige une connaissance fine des milieux environnementaux et reste faisable même si les sources sont inconnues ou anciennes. En revanche, l'ERS prospective exige une caractérisation complète des sources (basées sur des hypothèses si besoin) et **peut s'affranchir (selon les situations et les objectifs) de mesures dans l'environnement.**
- l'IEM évalue l'impact des polluants présents dans un milieu donné sans distinguer l'origine de ces polluants tandis que l'ERS prospective évalue l'impact attribuable à une ou plusieurs sources identifiées.

Ces deux méthodes se distinguent donc en termes de données d'entrée et de résultats.

La méthode à mettre en œuvre dépend ainsi du contexte et des objectifs de l'étude. Dans certains cas, la situation peut justifier de dérouler les deux méthodes successivement de façon complémentaire.
La circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation présente différents cas de figure liés aux ICPE pour lesquels la réalisation d'une IEM et/ou d'une ERS est pertinente.

Bien que cette dernière préconise de coupler les méthodes d'évaluation IEM et ERS pour une ICPE soumise à la Directive IED, seule l'ERS prospective a été retenue dans cette étude, notamment en absence de VTR spécifiques aux futures émissions empêchant la caractérisation du risque sanitaire et la définition de critères d'acceptabilité.

VI.3. CONCLUSION

Les valeurs modélisées correspondent aux débits nominaux des installations et :

- À la valeur limite sollicitée pour les émissions en COV (demande de dérogation aux VLE fixées dans l'arrêté du 4 novembre 2024 relatif aux MTD des installations classées sous la rubrique 3410),
- À la valeur limite autorisée pour les émissions des étapes de finition.

Cette étude a permis de caractériser l'impact du projet sur la qualité de l'air grâce à une étude de dispersion atmosphérique par modélisation numérique, selon le logiciel ADMS6.

Cette modélisation a pris en compte le contexte local du projet, les conditions météorologiques du secteur et l'effet des principaux obstacles présents en retenant l'ensemble des cheminées de la future usine.

En synthèse, il peut être retenu que les retombées principales restent localisées à proximité des limites d'exploitation et que la dérogation sollicitée n'impactera pas la santé des populations du secteur d'étude.

En conclusion, au regard des hypothèses formulées, de l'environnement, des techniques disponibles et des VTR existantes à ce jour, un risque sanitaire lié au projet peut être exclu.

Toutefois, bien que les agents gonflants ne présentent pas de risque pour la santé des populations, ils sont considérés comme substances d'intérêt et font l'objet d'un suivi rigoureux en tant que traceurs d'émission via :

- Le programme de surveillance aux cheminées (surveillance en permanence pour les cheminées 1, 4 et 5),
- La gestion des stocks (suivi des consommations),
- Le suivi stricte et l'amélioration continue des étapes d'usinage et de découpe : éclairage optimisé des machines, optimisation des profils d'outils (réduction des chutes / pertes de panneaux), amélioration des formulations...

CONDITIONS DE REMISE EN ETAT

I.	EVACUATION DES PRODUITS / PROCESS / DECHETS	191
I.1.	Matières premières, auxiliaires de fabrication, déchets	191
I.2.	Process.....	191
I.3.	Utilités, assainissement	191
I.4.	Déchets	192
II.	MISE EN SECURITÉ DU SITE	192
II.1.	Interdiction d'accès	192
II.2.	Suppression du risque incendie / explosion.....	192
III.	SURVEILLANCE DU MILIEU	192
III.1.	Interprétation de l'état du milieu	192
III.2.	Plan de gestion.....	192
IV.	INSERTION DANS L'ENVIRONNEMENT	192

Dans le cas d'une fermeture définitive de son site et conformément à l'article R 512-39-1 du code de l'Environnement, la société s'engage à notifier au Préfet et au Maire de la commune, sa cessation d'activité trois mois avant la date effective de celle-ci.

Cette notification indiquera les mesures prises ou prévues pour assurer dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site et notamment :

- l'évacuation ou élimination des produits dangereux et des déchets présents sur le site,
- l'interdiction ou la limitation d'accès au site,
- la suppression des risques d'incendie et d'explosion.
- la surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

Il est retenu un usage futur du terrain de type industriel.

La proposition de remise en état du site en cas de cessation d'activité a été soumise à l'avis du maire de Sausheim. Le délai de 45 jours étant échu, en absence de réponse après saisine, l'avis est réputé émis.



CERFA 15964*03 - Pièce jointe 63 : Avis du maire ou du président de l'établissement public

I. EVACUATION DES PRODUITS / PROCESS / DECHETS

I.1. MATIERES PREMIERES, AUXILIAIRES DE FABRICATION, DECHETS

I.1.1 MATIERES PREMIERES ET AUXILIAIRES DE FABRICATION

Ces matières seront rendues au fournisseur, transférées sur un nouveau site de production ou évacuées vers des filières de traitement agréées.

Aucun stockage ne sera maintenu sur le site.

I.1.2 PRODUITS LIES INDIRECTEMENT A L'ACTIVITE

Ces produits (divers de maintenance, d'entretien, ...) seront transférés sur un nouveau site de production ou repris par le fournisseur.

I.1.3 PRODUITS FINIS

Ils seront vendus aux clients ou transférés sur un nouveau site de production.

I.2. PROCESS

I.2.1 MATERIEL

Toutes les machines ou matériels qui peuvent continuer à fonctionner seront revendus à un industriel ou transférés sur un nouveau site de production.

Dans le cas contraire, il sera fait appel à un récupérateur agréé pour le démontage des équipements et la valorisation de ceux-ci.

I.2.2 EQUIPEMENTS ADMINISTRATIFS

L'ensemble des équipements administratifs sera cédé à un récupérateur agréé ou transféré sur un nouveau site d'exploitation.

Tous les bureaux et locaux sociaux seront entièrement vidés.

I.3. UTILITES, ASSAINISSEMENT

I.3.1 UTILITES

Les cuves de MDI, polyols, agents gonflants... seront vidées et dégazées pour celles qui le nécessitent. Ces opérations seront validées par explosimètre.

Les équipements associés seront dégazés et démantelés.
Les transformateurs seront évacués par un récupérateur agréé pour démontage et valorisation.

I.3.2 ASSAINISSEMENT

Réseaux

Il fera l'objet d'un curage et d'un nettoyage.

Dispositif de traitement des eaux

Il fera l'objet d'un pompage et sera nettoyé par une entreprise agréée.

Bassins et cuves enterrées

Ils seront nettoyés. Les résidus éventuels seront évacués vers des centres de traitement agréés.

I.4. DECHETS

Tous les déchets seront évacués du site vers des centres de traitement agréés.

II. MISE EN SECURITE DU SITE

II.1. INTERDICTION D'ACCES

L'établissement sera sécurisé par la présence d'une clôture.
Celle-ci sera maintenue en l'état.

II.2. SUPPRESSION DU RISQUE INCENDIE / EXPLOSION

Le retrait des stockages et l'arrêt de fonctionnement des utilités annulent les risques d'incendie et d'explosion.

III. SURVEILLANCE DU MILIEU

III.1. INTERPRETATION DE L'ETAT DU MILIEU

L'exploitant procédera à un diagnostic de la qualité des sols restitués selon la réglementation en vigueur et les éventuels guides édités par le ministère au jour de la cessation d'activité.

III.2. PLAN DE GESTION

En fonction des résultats obtenus, de la pollution éventuellement identifiée, un plan de gestion du site pourra être soumis à l'approbation de l'administration.

IV. INSERTION DANS L'ENVIRONNEMENT

Le site, nettoyé et vidé, sera cédé en l'état.

METHODE D'EVALUATION DES INCIDENCES ET QUALIFICATION DES REDACTEURS

I.	METHODOLOGIE DE L'ÉTUDE.....	194
I.1.	Etude ENVID.....	194
I.2.	Caractérisation de l'aire d'étude.....	194
I.3.	Séquence éviter - réduire - compenser.....	194
I.4.	Origine des informations.....	195
II.	QUALIFICATION DES INTERVENANTS.....	197
II.1.	Etude d'impact.....	197
II.2.	Conception du projet.....	197

I. METHODOLOGIE DE L'ETUDE

I.1. ETUDE ENVID

L'étude d'impact est un instrument destiné à améliorer la qualité des projets et leur insertion dans l'environnement. De cette manière, elle contribue à la conception du projet et doit concourir à le faire évoluer vers une performance environnementale.

L'objectif d'une étude ENVID (ENVironnemental aspects Identification) est d'identifier les aspects environnementaux d'un projet afin de gérer et minimiser les incidences négatives sur l'environnement. Cette étude concerne toutes les activités, stockages et utilités de la future installation susceptibles d'interagir avec l'environnement.

La méthodologie s'organise en 3 étapes :

- Identification des aspects environnementaux : recensement des activités et processus industriels ayant un impact sur l'environnement : consommation de ressources, émissions dans l'eau, dans l'air, bruit, production de déchets,
- Evaluation des incidences : analyse qualitative et quantitative des impacts potentiels de ces aspects sur la biodiversité, l'Homme, l'eau, l'air, la santé humaine,
- Critères de significativité : définition des critères pour hiérarchiser les aspects en terme de risques et d'impact.

Les conclusions permettent de :

- Lister les aspects environnementaux identifiés, avec une évaluation de leur significativité,
- Définir des recommandations pour la gestion des impacts significatifs afin d'en réduire leurs effets négatifs,
- Développer des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

L'ENVID permet de se conformer aux réglementations, d'améliorer les performances environnementales et de démontrer l'engagement du porteur de projet en faveur du développement durable.

I.2. CARACTERISATION DE L'AIRE D'ETUDE

L'environnement initial a été caractérisé à partir :

- De visites et d'observations du terrain et de son environnement,
- De l'analyse de la carte communale et règlements de zone,
- D'inventaires nationaux, analyses cartographiques et relevés pour les zones naturelles et l'environnement sensible,
- De recherches bibliographiques et sondages pour la géologie, l'hydrogéologie,
- De recherches bibliographiques et mesures de la qualité de l'air,
- De recherches bibliographiques et mesures pour l'estimation du niveau sonore résiduel.

Les effets du projet sont évalués par une description quantitative et qualitative des effets pour le paysage, la consommation en eau, les rejets aqueux, les rejets atmosphériques, les nuisances sonores et les déchets, à l'appui d'extrapolation des impacts d'une usine en fonctionnement pour une production similaire.

I.3. SEQUENCE EVITER - REDUIRE - COMPENSER

Comme prévu à l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'analyse des incidences du projet porte sur les **effets directs et indirects, cumulatifs, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs.**

Les **incidences brutes** du projet, **en phase travaux** d'une part et **en phase exploitation** d'autre part, sont évaluées en tenant compte des **mesures de conception et d'évitement**, notamment au regard de la réglementation en vigueur (Meilleures Techniques Disponibles, arrêtés ministériels de prescriptions générales...).

Sur la base de cette analyse, les **mesures complémentaires, visant à Éviter, Réduire voire Compenser** les incidences brutes du projet que le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre, sont détaillées au fil de l'étude d'impact, pour les décrire d'une part, pour justifier le choix des solutions retenues d'autre part, justifier leurs dimensionnements et les coûts d'investissement associés.

La séquence Éviter - Réduire - Compenser (ERC) est ainsi le fil conducteur de l'intégration du projet dans son environnement.

Une doctrine a été mise au point au niveau national par le comité de pilotage sur la séquence ERC, et des lignes directrices ont été déterminées vis-à-vis des milieux naturels.

Pour les autres domaines d'application des mesures ERC, les pratiques peuvent être hétérogènes.

I.4. ORIGINE DES INFORMATIONS

Pour ce faire, les administrations, sociétés et bureaux d'études suivants ont été contactés (liste non exhaustive) :

- Institut Géographique National, carte série bleue,
- Direction Régionale des Affaires Culturelles du Grand Est,
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement du Haut-Rhin,
- Institut National des Appellations d'Origine,
- Agence Régionale de Santé du Grand Est,
- Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE).

Etude - document / titre	Bureau d'études / Cabinet / Collectivité
Plan de gestion des espaces boisés de l'espace Peugeot	Office National des Forêts
Plan de Prévention des Risques Inondation par débordement de l'Ill	Département du Haut-Rhin
Plan de morcellement de la propriété	GÉOP Géomètres experts
Étude historique et mémorielle, site de Mulhouse, complexe sportif secteur Est, projet de cession	Peugeot Citroën Mulhouse
Prélèvement et analyse d'eau souterraine	APAVE
Etude de trafic	TRANSITEC
Etude de la qualité de l'air	AIR&D
Etude géotechnique	ALIOS
Diagnostic de pollution des sols, complexe sportif secteur Est	archimed Environnement

Items	Base de données
Milieu naturel (Natura 2000, ZNIEFF, réserve naturelle, hydrographie...)	https://www.geoportail.gouv.fr
Zones humides	https://carmen.developpement-durable.gouv.fr/5/Carte_Al-sace_SRCE.map
Trames vertes et bleues	http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-d-a71.html
Géologie, BASIAS, BASOL	http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do
Monument historique, site classé ou inscrit, zone de présomption de prescriptions archéologiques	http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/
Cartes stratégiques de bruit, zonages PPRI, PPRT	https://www.haut-rhin.gouv.fr/Publications/Cartes-et-donnees/Thematiques/Les-transports-le-traffic-routier
Données démographiques	https://www.insee.fr
Données sur les précipitations, ensoleillement, vents dominants	http://www.meteofrance.com
Plan Local d'Urbanisme	https://www.ville-sausheim.fr

Des visites écologiques ont été menées sur le parcellaire et ses abords :

Dates de passage	Prospections ciblées (tous groupes)	Météo
29/09/2021	Passage général	Ensoleillée, 15°C
18/01/2022	Passage général	Nuageuse, 1°C
11/04/2022	Habitats, oiseaux, amphibiens et végétation	Ensoleillée, 8°C
18/05/2022	Habitats, oiseaux, amphibiens, reptiles et végétation	Ensoleillée, 25°C
25/05/2022	Habitats, oiseaux, reptiles et végétation	Ensoleillée, 22°C
25/05/2022	Chiroptères et rapaces nocturnes	Nuit claire, 17°C
15/06/2022	Chiroptères et rapaces nocturnes	Nuit claire, 24°C
19/07/2022	Habitats, insectes, reptiles et végétation	Ensoleillée, 26°C
26/07/2022	Insectes, reptiles et végétation	Ensoleillée, 22°C
02/08/2022	Insectes, végétation	Ensoleillée, 29°C
02/08/2022	Chiroptères et rapaces nocturnes	Nuit claire, 26°C
09/08/2022	Insectes, végétation	Ensoleillée, 29°C

Dates de passage	Prospections ciblées (tous groupes)	Météo
09/08/2022	Chiroptères et rapaces nocturnes	Nuit claire, 26° C
31/08/2022	Passage général	Nuageuse, 24° C
18/04/2023	Passage général	Nuageuse, 11° C

II. QUALIFICATION DES INTERVENANTS

II.1. ETUDE D'IMPACT

Organisme	Etude	Rédacteur	Qualification
	Milieu naturel	Charline Toussaint	Cheffe de projets Site et Sols Pollués - 13 ans d'expérience
		Hugo Sainclair	Chef de projet, écologue - 7 ans d'expérience
		Aurélien Vedovat	Ingénieur urbanisme - 2 ans d'expérience
		Amandine Kubler	Ingénieur en environnement, généraliste 16 ans d'expérience
	Etude technico-économique pour le traitement des COV	Edouard Sanchez	Expertises en Environnement, Energie et procédés de Dépollution Plus de 20 ans d'expérience
	Gestion des eaux Dimensionnement des ouvrages	Thomas Schmitt	Ingénieur de projet
	Etude de dispersion	Emmanuelle DUTHIER Alisson GODART	Expertise en dispersion atmosphérique, en météorologie et en modélisation de la qualité de l'air
	Rédaction de la demande d'autorisation environnementale Synthèse des documents	Emmanuelle Mercier	Expertise ICPE et Construction Durable HSE Designer / Senior Safety Engineer Diplômée de l'Institut Lillois d'Ingénierie de la Santé (ILIS), Ingénieur Maitre Génie Sanitaire Bio Environnement (1995) Tiers expert / Référent Energie & Carbone Certificat Professionnel Supérieur Développement Durable et Qualité environnementale en aménagement du territoire, urbanisme, architecture et construction 28 ans d'expérience

II.2. CONCEPTION DU PROJET

Organisme	Etude	Rédacteur	Qualification
	Permis de construire Plans	Mickael Nisslé	Architecte diplômé d'état

La totalité des documents a été validée par le maître d'ouvrage, la Holding Soprema SA.