

La cote présumée d'excavation est de 68 m NGF. Ainsi, selon la topographie existante dans ce secteur, nous avons reporté sur la carte ci-après :

- Le tracé du futur CSNE ;
- La bande DUP,
- La zone de travaux qui sera en remblais : Zone n° 1 ;
- La zone de travaux qui sera en excavation : Zone n° 2.

L'examen de cette carte nous indique que la zone la plus proche des forages pendant les travaux devrait être en remblai. Cela va dans le sens de la sécurisation de la nappe de la craie.

En revanche dans la zone 2, à proximité du futur site Ecofrost, les travaux vont consister en une excavation jusqu'à la cote présumée de + 68 m NGF.

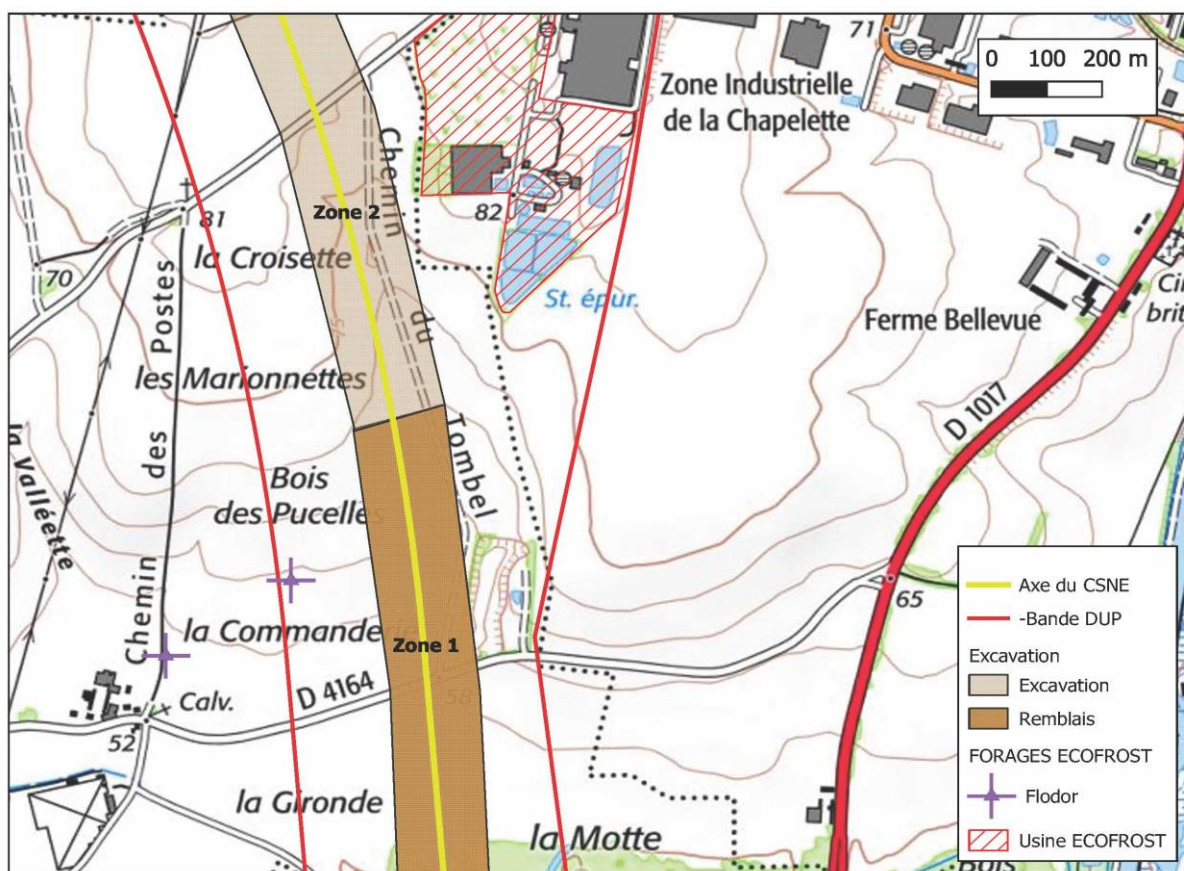


Illustration n° 76 : Localisation du CSNE et des zones de remblais et excavations (Source : V2R, janvier 2022)

Pendant les diagnostics de captage, des mesures du niveau statiques ont été réalisées au droit de ces anciens forages. Ainsi, en période de moyennes eaux hydrogéologiques, la cote piézométrique dans ce secteur était de l'ordre de 51,41 m NGF au droit du F1 et 49,41 m NGF au droit du F2.

Suivant les chroniques piézométriques existantes sur le secteur, le niveau est susceptible de monter de 3 m en période de hautes eaux.

Ainsi au forage F1, la cote piézométrique de la nappe de la craie sera au maximum de 54,4 m NGF, que l'on arrondira par la suite à 55 m NGF.

Il restera donc une hauteur de $68 - 55 = 13$ m de zone non saturée crayeuse vis-à-vis du niveau de Hautes Eaux.

De plus, la vallée de la Somme étant un axe de drainage préférentiel, l'écoulement de la nappe de la craie localement est de direction Ouest-Sud-Ouest vers le Nord-Est.

Les forages ne devraient donc pas être impactés pendant les travaux de réalisation du CSNE.

Les réseaux existants reliant les forages à l'usine pour l'approvisionnement en eau, sont situés sous le tracé du futur Canal Seine Nord et du futur Port Intérieur. Ces réseaux seront déviés et passeront sur le futur ouvrage d'art de la RD79. L'approvisionnement en eau de l'usine sera maintenu durant toute la durée des travaux.

14.6.2 En exploitation

En exploitation, la productivité des forages ne sera pas impactée. Seule la qualité de la nappe de la craie est susceptible d'être impactée.

Le CSNE sera étanche sur 30 cm à une perméabilité de 10^{-8} m/s.

L'étude d'impact du CSNE a conclu en l'absence de fuites du canal. La qualité de la nappe de la craie ne devrait donc pas être impactée par l'exploitation du futur CSNE.

D'autre part, la société du CSNE a mis en place un réseau de surveillance de la qualité de la nappe tout au long du futur CSNE. Ce suivi permettra d'alerter l'industriel en cas de fuite et un piézomètre de surveillance de la nappe de la craie entre le CSNE et les forages pourra être implanté en cas de besoin.

15 NUISANCES SONORES ET VIBRATIONS

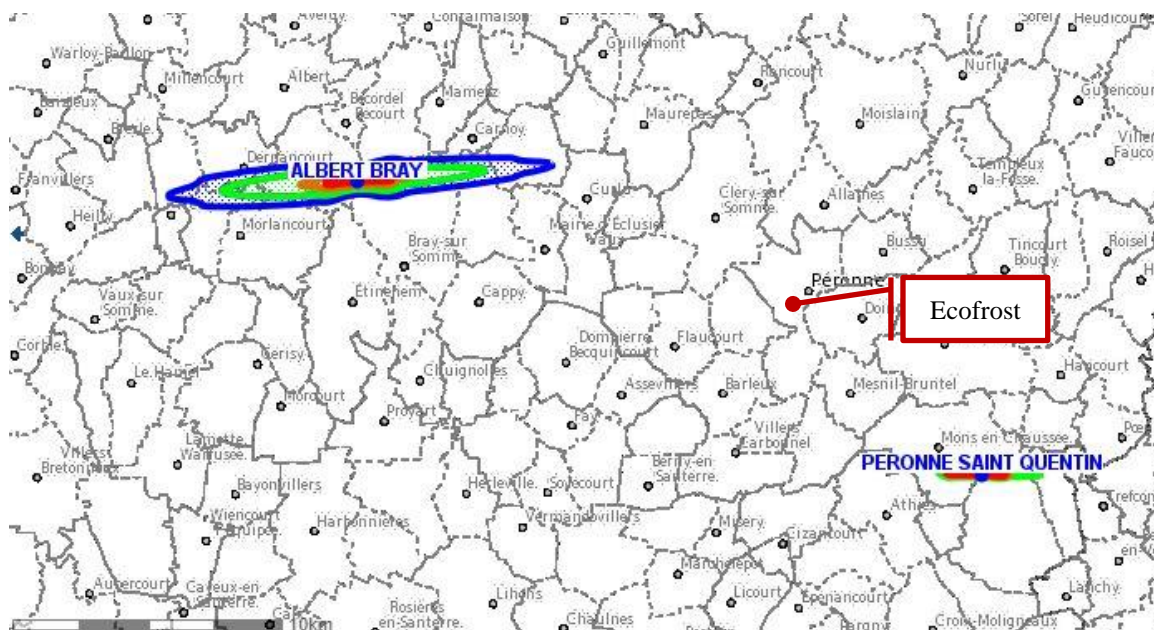
15.1 Etat initial

15.1.1 Environnement du site

Les principales sources de bruit recensées dans les alentours du site sont essentiellement constituées par les voies de communication et les entreprises voisines, en particulier :

- Le trafic routier sur la D79, voie d'accès principale au site et localisée en limite Nord ;
- L'activité des entreprises mitoyennes (Locarchives, De Rijke, etc.).

Ecofrost n'est localisé dans aucun plan d'exposition au bruit ou plan de gêne sonore.



Légende :



Zone A : Gêne très forte



Zone C : Gêne modérée



Zone B : Gêne forte



Zone D : Gêne faible

Illustration n° 77 : Plan d'exposition au bruit aux alentours de Péronne

15.1.2 Mesures de bruit

Des mesures de bruit ont été réalisées en périodes diurne et nocturne, les 19 et 20 juillet 2021. Ces mesures caractérisent l'état initial de l'environnement sonore du site. Le rapport complet est en annexe B-13.

Le projet Ecofrost est concerné par la présence de ZER (zone à émergence règlementée³⁵) : une habitation se trouve à 610 m au Nord du site.

La campagne de mesures a pris en compte 4 points de mesure :

- LP1, LP2 et LP3, localisés en limite de propriété du projet ;
- ZER1, localisé au Sud de la zone à émergence règlementée la plus proche, au niveau de la partie extérieure de l'habitation (parc).

La localisation des points de mesure et les niveaux sonores mesurés sont repris ci-dessous. Ils sont comparés, à titre informatif, avec les valeurs limites de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997, mêmes si ces dernières ne s'appliquent pas à ce jour en l'absence d'activité soumise à la réglementation des Installations Classées. Elles servent cependant de valeurs de comparaison pour le bruit résiduel de la zone.

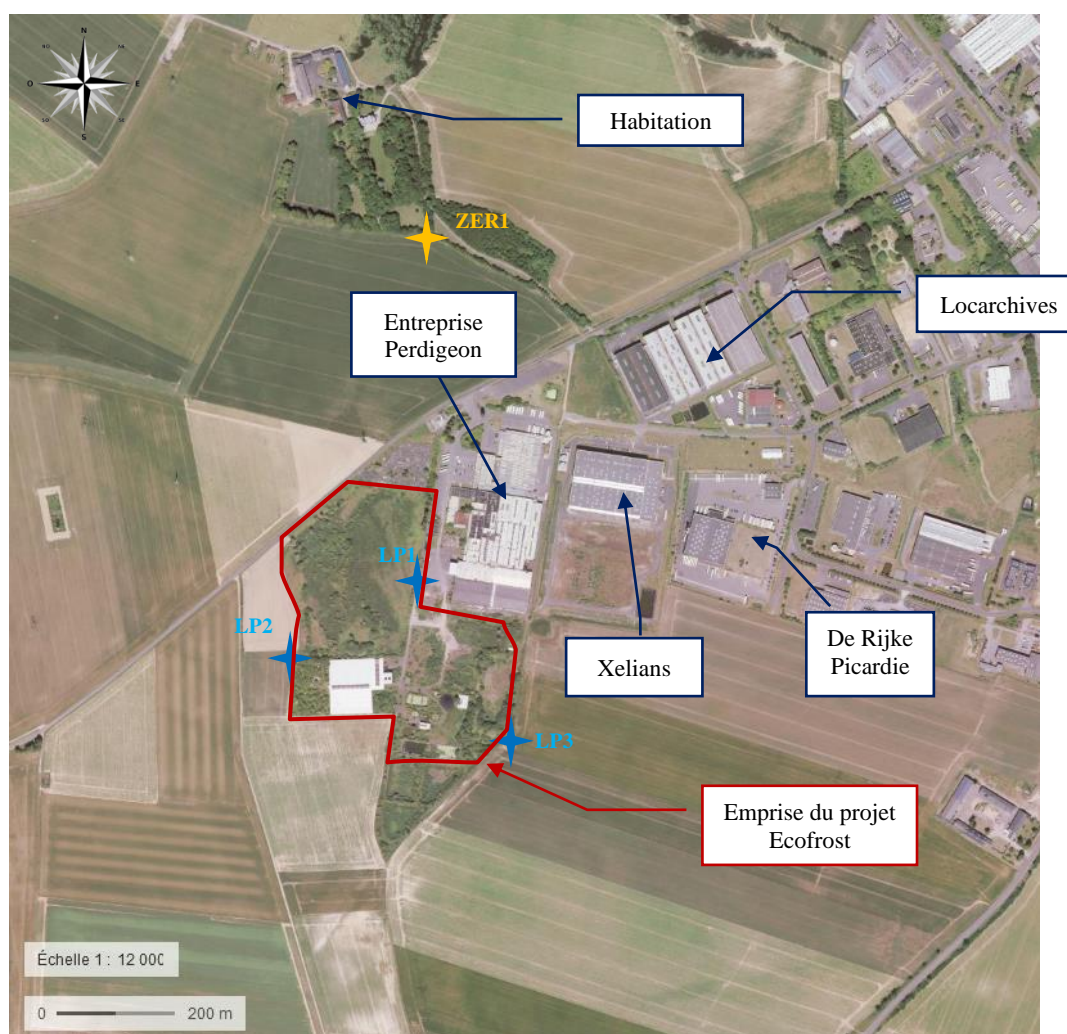


Illustration n° 78 : Localisation des points de mesures de bruit

³⁵ 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 (cour, jardin, terrasse) / Zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation / 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 (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Tableau n° 75 : Résultats des mesures de l'état initial de l'environnement du site, réalisées les 19 et 20 juillet 2021

Point de mesure	Période de mesure	Fonctionnement du site	Bruit ambiant en dB(A)		Valeurs de comparaison en dB(A)
			LAeq Ambiant	L50	
ZER 1	Jour	Aucun	43,8	36,5	Sans objet
LP 1			44,6	37,7	70
LP 2			42,2	39,2	
LP 3			45,7	36,5	
ZER 1	Nuit		40,8	36,4	Sans objet
LP 1			38,4	36,7	60
LP 2			44,3	44,2	
LP 3			43,3	40,3	

Les mesures ont été réalisées dans des conditions météorologiques plutôt favorables (temps chaud, ciel dégagé), mais avec un vent parfois fort. Parmi les bruits relevés dans l'environnement, on note un fort passage sur la RD79 et la RD1017 et un bruit de fond constant provenant d'usines voisines du site Ecofrost (Locarchives, De Rijke). La faune présente est également une source de bruit de fond (oiseaux, insectes).

Les niveaux sonores mesurés montrent un bruit de fond relativement calme, malgré la présence d'activités voisines et de la circulation sur les routes alentours :

- Entre 42,2 et 45,7 dB(A) de jour ;
- Entre 38,4 et 44,3 dB(A) de nuit.

Au niveau du point en ZER, le niveau sonore est de même ordre de grandeur voir supérieur à ceux mesurés au niveau des limites de propriété du site.

15.2 Impact du projet en phase travaux

Lors de la phase travaux (18 mois), la circulation des engins de chantier est susceptible de générer des nuisances sonores. Cela représentera 20 poids-lourds par jour, avec une pointe à 50 PL/j sur certaines phases.

Ces nuisances seront temporaires et généreront un impact faible au regard des éléments suivants :

- Le site est situé dans une zone industrielle, la première habitation est à 610 au Nord ;
- La CCHS réalise des travaux sur le site depuis plusieurs mois. Les activités d'Ecofrost en phase travaux n'auront pas un impact sonore significativement supérieur aux travaux de la CCHS.

15.3 Impact du projet en phase d'exploitation

15.3.1 Sources de bruit internes au site

Les sources potentielles de bruit et de vibrations du projet sont :

- Le process et les utilités (le transstockeur, la chaufferie, la salle des machines NH₃, les tours aéroréfrigérantes nommées TAR, les compresseurs, etc.) ;
- La station d'épuration (STEP) avec ses aérateurs de surface et la centrifugeuse à boue ;
- Le trafic des poids-lourds et des véhicules légers ;
- Les opérations de logistique (déchargements et chargements des poids-lourds).

Elles sont localisées sur l'illustration ci-dessous.

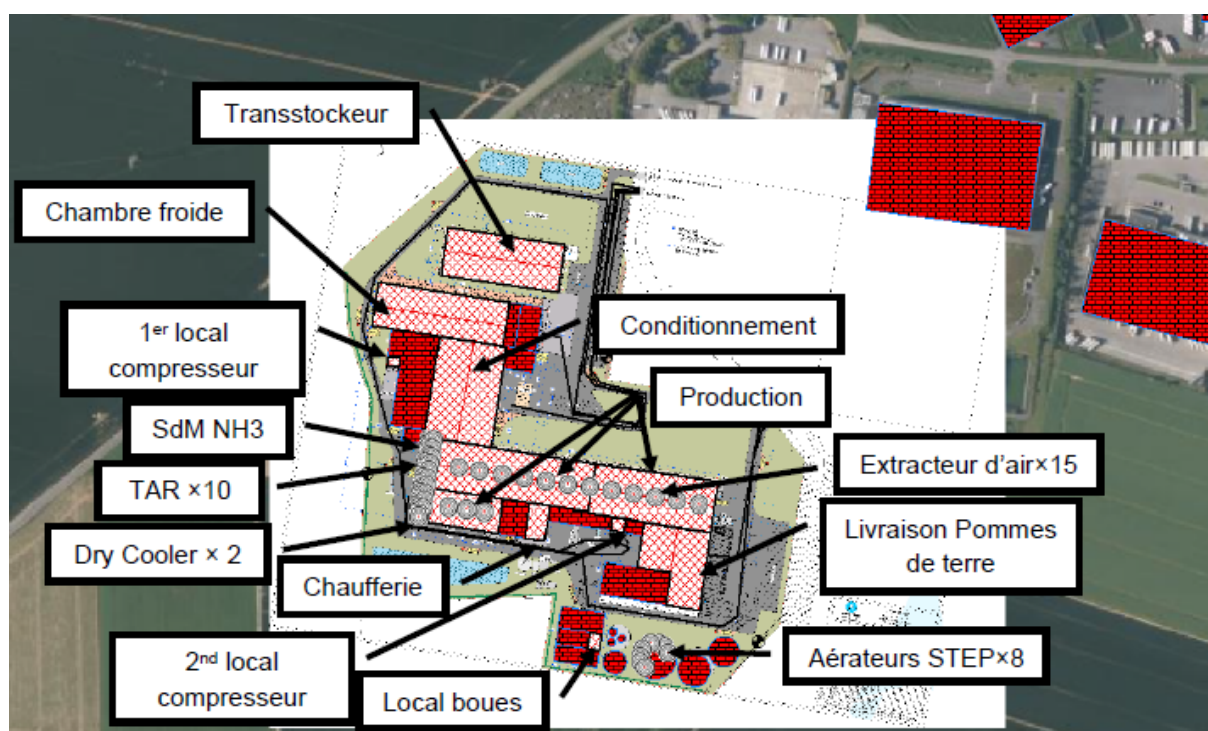


Illustration n° 79 : Localisation des sources de bruit (Source : Rapport V5 dB Vib, février 2022)

15.3.2 Évaluation des émissions sonores du projet

Dans le cadre de la modélisation des émissions sonores du projet, le bureau d'étude dB Vib a été missionné. L'étude acoustique complète est en annexe B-14.

➤ Méthodologie

Une modélisation des niveaux sonores a été réalisée avec le logiciel IMMI Bruit, qui permet de calculer, les niveaux sonores en différents points cibles, liés :

- Au trafic (circulation, parking) ;
- Aux sources sonores ponctuelles telles que la chaudière, les compresseurs ou les points de chargement et déchargement des produits.

Le modèle tient compte de la topographie du site et des obstacles à la propagation des ondes sonores tels que les bâtiments.

Les 3 points cibles en limite de propriété et le point en ZER de l'état initial ont été de nouveau utilisés afin d'effectuer une comparaison des niveaux sonores actuels et projetés.

➤ Hypothèses de calcul

Le logiciel IMMI Bruit calcule les émissions induites par le trafic à partir du type et du nombre de véhicules présents sur site. Au regard des activités projetées par Ecofrost, il sera considéré le trafic synthétisé dans le tableau suivant :

Tableau n° 76 : Trafic des VL et PL considéré pour la modélisation des niveaux sonores de l'installation

Véhicules circulant sur le site du lundi au vendredi de 06h à 20h ³⁶		Nombre moyen de véhicule	
		Par jour	Par heure
Poids-lourds	Livraison pommes de terre	65	4,64
	Produits finis	42,86	3,06
	Livraison palettes	1,32	0,1
	Livraison consommables	6,86	0,49
	Evacuation des déchets	19,27	1,38
Véhicules légers du personnel et des visiteurs		110	7,86

Chaque type de poids-lourds effectue un trajet particulier sur le site. Ces trajets spécifiques, disponibles en annexe B-14, ont donc été pris en compte dans cette modélisation.

Les hypothèses de calcul retenues pour les différentes installations sont détaillées dans le tableau ci-après.

³⁶ N'ayant pas de mesures résiduels le week-end, seules les configurations semaines ont été simulées, ce qui est donc majorant.

Source de bruit		Niveau sonore pris en compte	Source de la donnée
Logistique	Zone de réception des pommes de terre	66 dB(A) au droit des bandes transporteuses des pommes de terre	Site de Peruwelz (Rapport ASM, 2013)
	Zone de déchargement	70 dB(A) au centre de la zone	Site de Peruwelz (Rapport ASM, 2013)
	Zone de chargement des camions frigorifiques	65 dB(A) à 15 m des quais de chargement	Site de Peruwelz (Rapport ASM, 2013)
Process et utilités	Bâtiment de production principal et spécialité	91 dB(A) *	Site de Peruwelz (Rapport ASM, 2013)
	Transtockeur et chambre froide	64 dB(A) *	Site de Peruwelz (Rapport ASM, 2013)
	Conditionnement	89 dB(A) *	Site de Peruwelz (Rapport ASM, 2013)
	2 locaux à compresseurs	99 dB(A) *	Cf. rapport acousticien (annexe B-14)
	Local ammoniac	101 dB(A) *	Site de Peruwelz (Rapport ASM, 2013)
	Chaufferie	84 dB(A) *	Site de Peruwelz (Rapport ASM, 2013)
	Extracteurs d'air (15 en toiture)	63 dB(A) à 4 m 55 dB(A) à 10 m	Site de Peruwelz (Rapport ASM, 2013)
	Dry cooler (pour refroidissement huile)	57 dB(A) à 10 m	Données issues du site de Peruwelz
	5 échangeurs air/air pour la récupération énergétique du process	76 dB(A) à 1 m	Données issues du site de Peruwelz
STEP	Tours aéroréfrigérantes	106 dB(A)	Fiche technique du modèle Baltimore (CXVE-643-1218-60W)
	8 aérateurs de surface	90 dB(A) à 1 m 66 dB(A) à 16 m	Données issues du site de Peruwelz
STEP	Local centrifugeuse à boues	88 dB(A) à l'intérieur du local décanteur 67 dB(A) à 1 m de la porte du local décanteur (en extérieur)	Site de Peruwelz (Rapport ASM, 2013)

*Ambiance sonore dans le bâtiment

Tableau n° 77 : Hypothèses de la modélisation acoustique

Le site fonctionnera en continu, jour et nuit. Trois configurations ont donc été simulées pour cette modélisation :

- Configuration Semaine Nuit sans PL (22 h-06 h) : toutes les sources de bruits sauf les PL qui ne circuleront pas pendant ces horaires ;
- Configuration Semaine Nuit avec PL (06 h-07 h) : toutes les sources de bruits avec les PL ;
- Configuration Semaine Jour (07 h-20 h) : toutes les sources de bruits avec les PL.

La configuration de jour sur la plage horaire 20h-22h n'a pas été modélisée, car il n'y aura plus de trafic PL. Les niveaux sonores projetés seront donc moins importants que pour la configuration de jour de 7h à 20h.

➤ Résultats de la modélisation

La première modélisation acoustique réalisée n'était pas conforme pour les deux configurations de nuit au niveau du point LP2 en limite de site : les dépassements étaient liés au fonctionnement des tours aéroréfrigérantes. Un écran acoustique d'une hauteur de 5 mètres sera donc mis en place par Ecofrost au niveau de la toiture des TAR afin de respecter la réglementation. Cet écran acoustique est localisé ci-dessous.

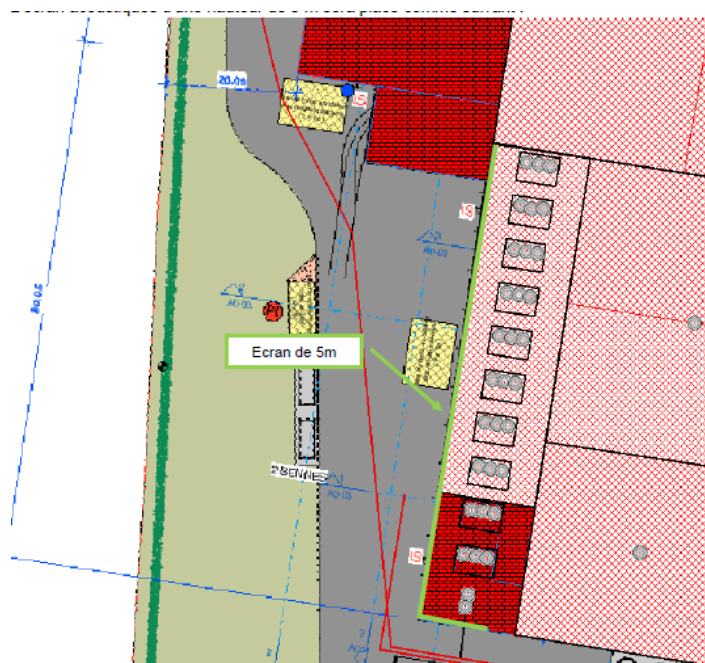


Illustration n° 80 : Localisation du traitement acoustique (Source : Rapport V5 dB Vib, février 2022)

Le tableau ci-après présente les caractéristiques de l'écran acoustique.

EKOMODULE 80	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Indice d'affaiblissement R	13.0	25.0	29.0	21.0	21.0	33.0	47.0	50.0
Coefficient d'absorption α	0.10	0.30	0.67	0.76	0.74	0.75	0.80	0.80

Tableau n° 78 : Caractéristiques de l'écran acoustique

Les niveaux sonores du projet Ecofrost, dans sa configuration projetée avec ce traitement acoustique, sont présentés dans le tableau et les illustrations ci-après. Les résultats ne prennent en compte que l'activité d'Ecofrost, sans le bruit résiduel de la zone alentours.

Tableau n° 79 : Niveaux sonores du projet

Point cible	LAeq en dB(A)		
	Configuration nuit sans PL	Configuration Nuit avec PL	Configuration Jour
LP1	51.1	58.8	61.4
LP2	59.3	59.3	63.8
LP3	43.6	51.2	54.4
ZER1	36.3	38.3	39.7

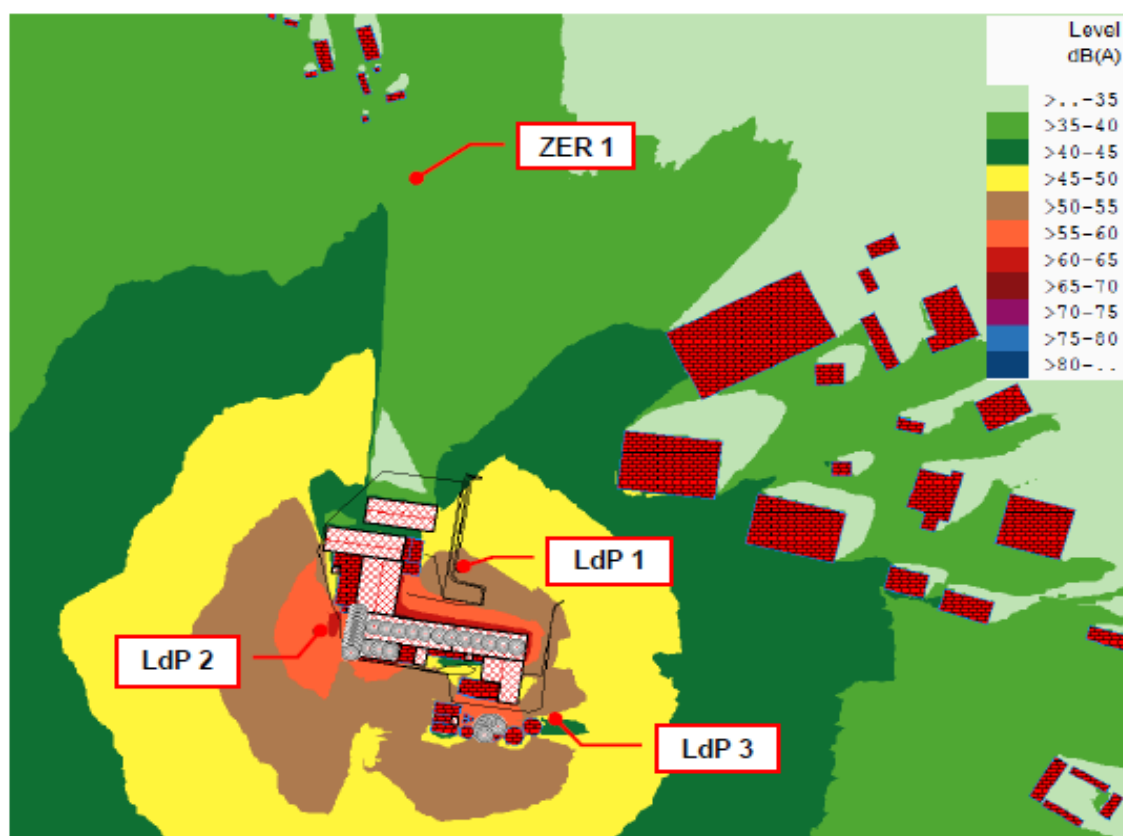


Illustration n° 81 : Niveau sonore du projet – Configuration nuit sans PL

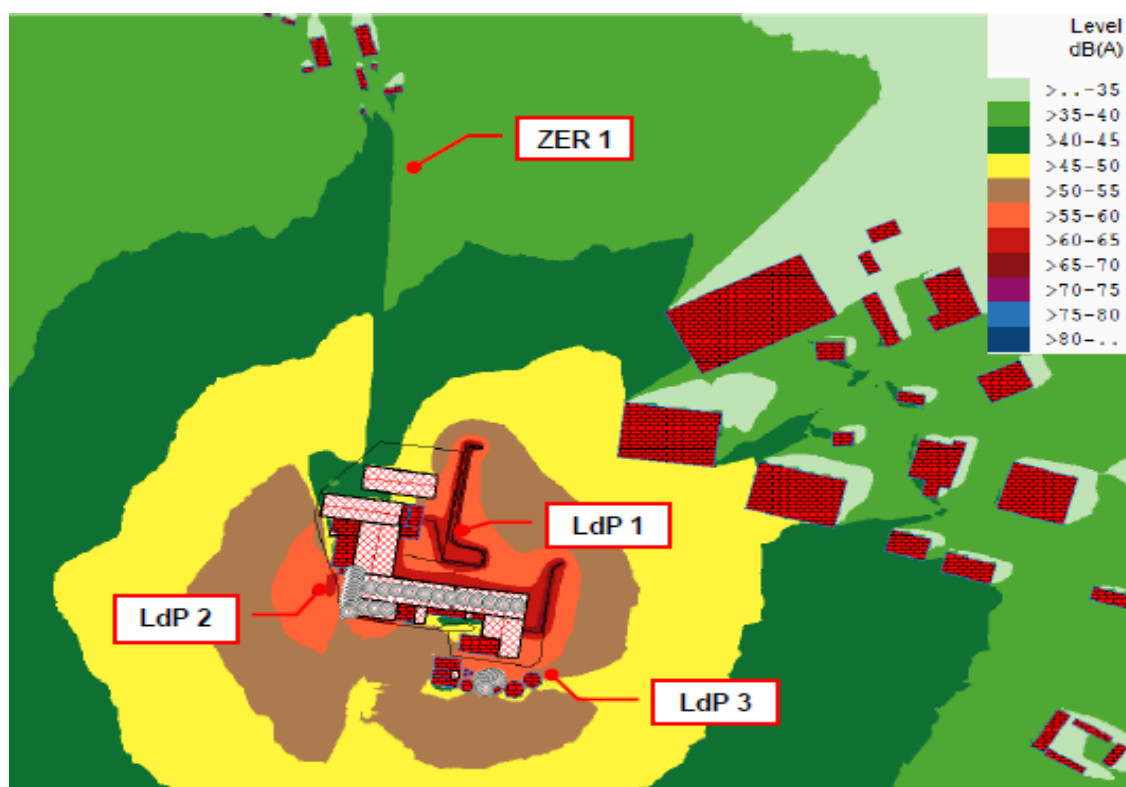


Illustration n° 82 : Niveau sonore du projet – Configuration nuit avec PL

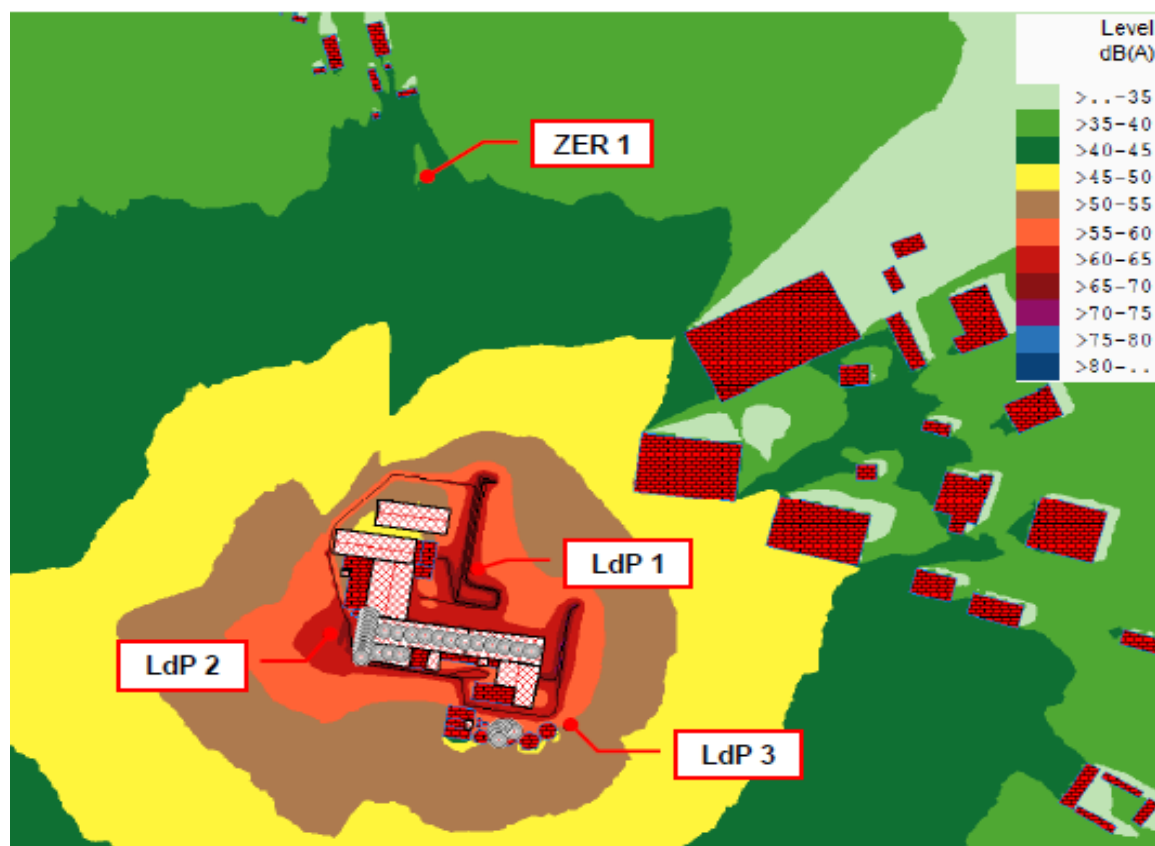


Illustration n° 83 : Niveau sonore du projet – Configuration Jour avec PL

➤ Calcul des niveaux sonores projetés

Les niveaux sonores projetés sont les niveaux sonores du projet additionnés du bruit résiduel, selon la formule suivante :

$$N3 = 10 \log(10^{\frac{N1}{10}} + 10^{\frac{N2}{10}})$$

Où :

- N1 = niveau sonore résiduel ;
- N2 = niveau sonore du projet ;
- N3 = niveau sonore projeté (bruit résiduel + projet).

Le résultat des calculs des niveaux sonores projetés est donné dans les tableaux ci-dessous.

Tableau n° 80 : Niveaux sonores projetés de jour – Points en limite de propriété

Point	Configuration	Bruit résiduel en dB(A)	Bruit du projet en dB(A)	Niveau sonore projeté en dB(A)	Valeur limite réglementaire en limite de propriété en dB(A)
LP1	Nuit sans PL	38.5	51.1	51.3	60
	Nuit avec PL	38.5	58.8	58.8	60
	Jour	44.5	61.4	61.5	70
LP2	Nuit sans PL	44.5	59.3	59.4	60
	Nuit avec PL	44.5	59.3	59.4	60
	Jour	42.0	63.8	63.8	70
LP3	Nuit sans PL	43.5	43.6	46.6	60
	Nuit avec PL	43.5	51.2	51.9	60
	Jour	45.5	54.4	54.9	70

Tableau n° 81- Niveaux sonores projetés de jour - ZER

Point	Configuration	Bruit résiduel en dB(A)	Bruit du projet en dB(A)	Niveau sonore projeté en dB(A)	Emergence en dB(A)	Valeur limite d'émergence en dB(A)
ZER	Nuit sans PL	36.5	36.3	39.4	+ 2,9	+ 4
	Nuit avec PL	36.5	38.3	40.5	+ 4,0	+ 4
	Jour	44.0	39.7	45.4	+ 1,4	+ 5

L'augmentation des niveaux sonores pour les trois points en limites de propriété reste conforme aux valeurs limites réglementaires. Les nuisances seront donc limitées.

Le projet Ecofrost respectera donc les niveaux sonores et l'émergence imposés par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

Les calculs et résultats complets de cette modélisation sont en annexe B-14.

15.4 Mesures de réduction des nuisances sonores

Sur site, conformément aux articles R.4431-2 et R.4225-1 du Code du Travail, le niveau de bruit des équipements de travail utilisés demeurera à un niveau compatible avec la santé des travailleurs, et notamment la protection de l'ouïe.

Les émissions sonores resteront acceptables au regard du respect des valeurs limites réglementaires et d'urgence. En plus de la mise en œuvre d'un écran antibruit au niveau des TAR, les modalités de fonctionnement du site permettront de réduire les nuisances sonores de l'exploitation :

- Les émissions sonores des véhicules de transport, des engins de chantiers, des matériels et équipements utilisés à l'intérieur de l'établissement répondront aux dispositions en vigueur en matière de limitation des émissions sonores ;
- L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênant pour le voisinage sera interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel ou réservé à la prévention ;
- La vitesse de circulation sur site sera limitée à 20 km/h pour les poids-lourds et les véhicules légers ;
- Les poids-lourds en attente auront pour consigne d'éteindre leur moteur ;
- Les installations bruyantes seront, dans la mesure du possible, localisées à l'intérieur d'un bâtiment (chaudière, compresseurs etc.).

16 DECHETS

16.1 Nature et gestion des déchets

Le projet n'utilisant pas de déchets comme matières premières, les déchets examinés ici sont exclusivement ceux produits lors du fonctionnement du site de Péronne.

La liste des principaux déchets produits par l'activité d'Ecofrost sera la suivante :

- Des déchets et sous-produits issus de la production : épluchures et rognures de pommes de terre, pommes de terre impropres à la consommation, terre, pierres, etc. ;
- Les déchets et sous-produits issus de l'épuration des eaux : graisses, boues, etc. ;
- Des déchets industriels dangereux (DID) de type huiles minérales usagées et déchets de maintenance type Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ;
- Des déchets ménagers et assimilés (DMA) : cartons, plastiques, métaux issus des activités de conditionnement, maintenance et des bureaux.

Les déchets et sous-produits issus de la production représenteront la plus grande proportion de déchets produits, à hauteur de 87 %.

Des consignes permettant d'éviter le gaspillage seront données aux employés afin de réduire à la source des déchets de bureau. Les contrôles des matières premières pour l'alimentation et la maîtrise des conditions de transformation (ambiance, hygiène) sont autant de mesures intégrées dans les procédures de fonctionnement permettant de limiter les refus, la dégradation des pommes de terre, la perte de produits semi-finis et finis (légumes surgelés ou surgelés conditionnés) par rupture de la chaîne du froid, les produits non conformes.

Une gestion au cas par cas est appliquée aux déchets produits par le site afin d'éviter au maximum leur non-valorisation :

- Les matières non conformes issues des lignes frites pour des raisons esthétiques (taches, coloration, mauvaise coupe ...) appelées fausses coupes seront valorisées sur les lignes de production de spécialités et ne constitueront ainsi pas un déchet ;
- Les déchets d'emballage, papiers, cartons, plastiques, les métaux seront triés pour valorisation matière ;
- Les déchets alimentaires (rognures et épluchures de pommes de terre, pommes de terre impropres à la transformation et produits à base de pommes de terre non conformes) seront valorisés en alimentation animale ;
- Les boues de la station d'épuration (STEP), qui ne sont pas considérées comme dangereuses, seront valorisées en agriculture. Un plan d'épandage est prévu (partie 14.3) ;
- La terre et les cailloux issus du déterrage et du lavage des pommes de terre seront valorisées comme terres de remblai ;
- Les déchets industriels dangereux feront l'objet d'un traitement en filière agréée : boues de séparateur à hydrocarbures, huiles, batteries, etc.

Finalement, seuls les déchets industriels non dangereux non valorisables en filières matières ou filières énergétiques seront envoyés en installation de stockage de déchets.

Le détail de l'estimation de la production de déchets et leurs caractéristiques (origine, mode de gestion, etc.) sont présentés dans le tableau suivant. Il convient de noter que tous les déchets seront évacués par camions.

Tableau n° 82 : Déchets produits par l’installation Ecofrost et leurs caractéristiques de gestion (1/2)

Type de déchet	Code déchet	Production t/an	Mode de stockage	Périodicité d’enlèvement	Nombre de camions/an	Origine	Filière d’élimination
Epluchures de PDT	02 03 04	37 030	3 silos de 105 m³	Tous les jours	1 543	Production	Agriculture – Alimentation pour le bétail (valorisation)
Purée de PDT cuite impropre à la consommation	02 03 04	6 422	2 silos de 105 m³	Tous les jours	268	Production	
PDT épluchées et non épluchées impropres à la transformation	02 03 04	11 842	2 containers de 30 m³	Tous les jours	493	Production	
PDT précuites surgelées non conformes et produits à base de PDT invendable	02 03 04	5 542	2 remorques de 25 t chacune, sous auvent	Tous les jours	231	Production	
Rognures de PDT crues	02 03 04	17 331	4 remorques de 25 t chacune	2 fois par jour	722	Production	
Résidu de filtration (croustillons et filtres papier)	02 03 99	246	Conteneur 30 m³ fermé	Capacité 3 semaines	21	Production	Incinération
Terre et pierre du déterrage	20 02 02	11 000	Box en béton sous auvent Capacité 900 T	Tous les jours	460	Réception des pommes de terre	Terre de remblai (valorisation)
Terre de lavage	02 03 01	3700	Bassin de décantation de 100 x 5 m, 5 m de profondeur, nettoyage avec une pelle mécanique puis mise en benne	Tous les jours	155	Lavage de pomme de terre	
Amidon blanc	02 03 99	4 000	2 remorques de 30 m³	4 par semaine	167	Lavage des pommes de terre	Revente (valorisation)
Carton	20 01 01	289	Compacteur de 30 m³	Toutes les semaines	72	Emballage et entrepôt de stockage	Recyclage
Déchet industriel divers (torchon, tissu, caoutchouc, scotch, emballages plastiques, etc.)	20 03 01	539	Conteneur de 30 m³	2 fois par semaine	54	Emballage	Incinération
Déchets bois	20 01 38	55	Conteneur de 30 m³	Toutes les 2 semaines	22	Emballage	Recyclage
Métaux	20 01 40	39	Conteneur de 30 m³	Toutes les 3 semaines	16	Emballage	Recyclage
Amidon gris STEP	02 03 99	9500	Station d’épuration	Tous les jours	396	Station d’épuration	Méthanisation
Résidus dégrillage de la station d’épuration (reste d’épluchure et de pomme de terre)	02 03 99	1 039	Station d’épuration	Toutes les semaines	43	Station d’épuration	Méthanisation
Boues de station d’épuration	02 03 05	3 000	Box béton sous auvent de capacité 1 500 tonnes brutes	Quotidien en période d’épandage	150	Station d’épuration	Agriculture – Epandage (Valorisation)

Tableau n° 83 : Déchets produits par l’installation Ecofrost et leurs caractéristiques de gestion (2/2)

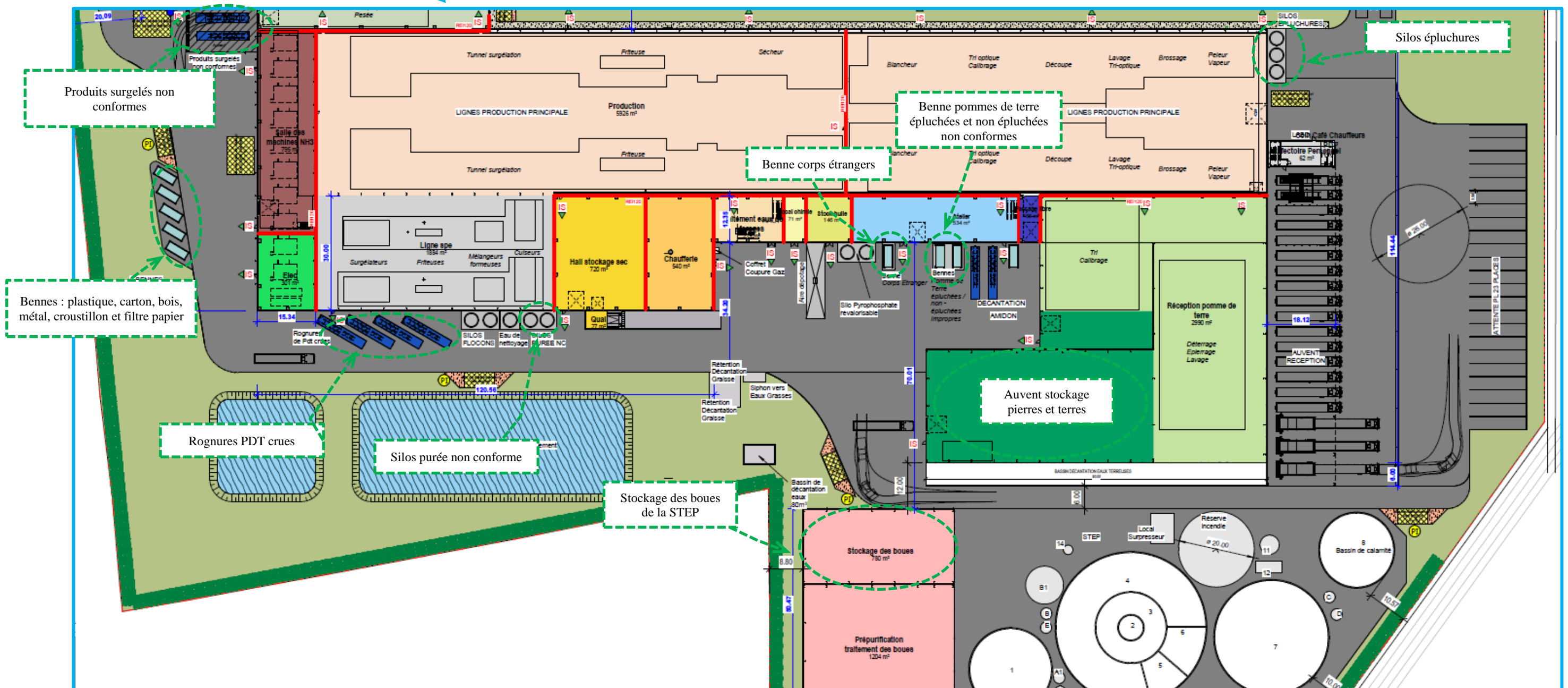
Type de déchet	Code déchet	Production t/an	Mode de stockage	Périodicité d’enlèvement	Nombre de camions/an	Origine	Filière d’élimination
Huiles minérales usagées*	13 02 06*	2,8	Cuve double paroi 2 500 l	1 fois par an	1	Maintenance	Recyclage
Déchets électriques DEEE	16 02 11* 16 02 13* 16 02 14	0,5	Container 100 l	1 fois par an	1	Maintenance	Filière spécifique d'élimination
Batteries usagées	16 06 01* 16 06 02* 16 06 03* 16 06 04 16 06 05	2	Container 1000 l	1 fois par an	1	Maintenance	Recyclage
Aérosols	16 05 04* 16 05 05 16 05 06* 16 05 07* 16 05 08* 16 05 09	2 m³	Container 1000 l	1 fois par an	1	Maintenance	Filière spécifique d'élimination

*déchet dangereux
PDT : pomme de terre
STEP : Station d’épuration

16.2 Zone de stockage

Les déchets générés par l'installation seront triés et stockés sur le site de Péronne avant enlèvement périodique. Aucun déchet ne sera valorisé sur place.

Les déchets seront stockés au Sud du site. L'illustration suivante localise les zones de stockage pour les différents déchets.



Site de Péronne – Dossier de Demande d’Autorisation Environnementale Unique
208
Ecofrost – Février 2022
Ea4386b

16.3 Plan d'épandage

Le plan d'épandage des boues produites par la station d'épuration, réalisé par la société Astradec Environnement, concerne 11 communes de la Somme et rassemble 914,74 hectares épandables. Les boues de la station d'épuration, dont la quantité annuelle est estimée à 3 000 tonnes, seront stockées sur le site Ecofrost sur une aire couverte et imperméable. Ces boues, nommées FERTIFROST, seront stockées avant les périodes d'épandage (fin d'été-début d'automne et au printemps). Le site Ecofrost disposera d'une capacité de stockage de 1 500 tonnes, correspondant à 6 mois de production, conformément aux exigences réglementaires.

Ecofrost s'engage à choisir un prestataire qui réalisera les épandages conformément à la réglementation en vigueur et les modalités définies dans l'étude préalable du plan d'épandage.

Un suivi analytique du FERTIFROST et des sols épandus sera réalisé plusieurs fois par an, en fonction du paramètre étudié.

Ecofrost tiendra à jour différents documents de suivi agronomique :

- Des Programmes Prévisionnels d'Epandage : un pour chaque campagne d'épandage, en accord avec les exploitants agricoles concernés ;
- Un registre d'épandage / cahier d'épandage. Il sera conservé pendant dix ans, et sera à la disposition de l'inspection des installations classées ;
- Un bilan annuel : reprise des données de la campagne d'épandage en fin d'année. Il sera envoyé à l'inspection des installations classées et au Service d'Appui Technique à la Gestion des Epandage (SATEGE).

Ecofrost prévoit des solutions alternatives d'élimination du FERTIFROST au cas où la valorisation agricole ne serait pas possible (mauvaise condition météorologique ou refus des agriculteurs) :

- Compostage ;
- Stockage en ISDND³⁷ (si les boues ne sont pas conformes aux valeurs réglementaires fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998).

Le plan d'épandage complet est présenté en annexe B-12.

16.4 Impact du projet en exploitation

L'impact de l'activité d'Ecofrost sur les quantités de déchets produits en exploitation peut être considéré comme peu significatif en raison de la nature des déchets et du caractère fortement valorisable des déchets de production pour l'agriculture. La quantité de déchets industriels non valorisée sera faible car elle concernera moins de 1 % des déchets produits par l'activité.

³⁷ Installation de stockage de déchets non dangereux

16.5 Impact du projet en phase travaux

La phase de travaux du projet Ecofrost consistera en la réalisation des terrassements des terrains pour obtenir une plateforme adaptée, la réalisation des fondations et la construction des bâtiments et infrastructures (voiries et réseaux).

Les principaux types de déchets qui seront produits pendant cette phase de chantier sont :

- Des déchets inertes (terres, déblais) ;
- Des déchets non dangereux non inertes (emballages, palettes, plastique, etc.) ;
- Des déchets dangereux de type produits d'entretien, emballages souillés (pots de peinture), chiffons souillés, etc.

Les déchets seront stockés sur le site de manière à limiter leur envol et leur contact avec les populations environnantes. Ils seront régulièrement collectés vers des filières agréées sous la responsabilité des entreprises de travaux.

Cette phase sera provisoire et durera approximativement 18 mois. Les impacts sont négligeables.

16.6 Traçabilité des déchets

Ecofrost assurera la traçabilité de ses déchets en tenant à jour un registre de suivi comprenant :

- La date de l'expédition du déchet ;
- La nature du déchet sortant ;
- La quantité du déchet sortant ;
- Le nom et l'adresse de l'installation vers laquelle le déchet est expédié ;
- Le nom et l'adresse du ou des transporteurs qui prennent en charge le déchet ;
- Le cas échéant, le numéro du ou des bordereaux de suivi de déchets.

Ce registre sera tenu à la disposition de l'Inspecteur des Installations Classées pendant 3 ans minimum.

Un bordereau de suivi de déchets (BSD), mentionnant la quantité du déchet prise en charge, les coordonnées du producteur, du collecteur et du centre de traitement sera rédigé pour l'enlèvement des déchets dangereux. Il sera conservé pendant 5 ans, garantissant ainsi la traçabilité du bon traitement de ces déchets.

Les entreprises de transport, de négoce ou courtage de déchets auxquelles fera appel Ecofrost seront déclarées auprès de la Préfecture. Les entreprises assurant la collecte et l'élimination des déchets de l'installation seront agréées et/ou autorisées.

16.7 Compatibilité de l'exploitation aux plans de prévention des déchets

Les différents plans et schémas applicables dans le cadre du projet sont synthétisé dans le tableau suivant.

Tableau n° 84 : Plans et schémas relatifs aux déchets applicables au projet

Document concerné	Référence réglementaire	Version retenue	Détails au chapitre :
Plan National de Prévention des Déchets	Art. L 541-11 du Code de l'Environnement	PNPD 2021 -2027	14.6.1
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires	Art. L 4251-1 du Code général des collectivités territoriales	SRADDET de la région Hauts-de-France approuvé par arrêté préfectoral du 4 août 2020	14.6.1
Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets	Art. L541-13 et suivants du Code de l'Environnement	PRPGD des Hauts-de-France, du 12 décembre 2019	14.6.2

16.7.1 Compatibilité de l'exploitation avec le programme national de prévention des déchets

La réalisation de programmes nationaux de prévention des déchets est une obligation selon l'article 29 de la directive-cadre de 2008 sur les déchets (directive 2008/98/CE). Cette dernière a été transposée dans le droit français par ordonnance n° 2010-1579 du 17 décembre 2010 et clarifie les notions de gestion et de prévention des déchets (PRPGD : Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets), désormais intégré au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Elle instaure une hiérarchie dans le traitement des déchets qui favorise la prévention.

Par ordre de priorité, l'objectif est ainsi de viser : la prévention, la préparation en vue de la réutilisation, le recyclage, toute autre valorisation et notamment la valorisation énergétique, et en dernier lieu l'élimination.

Le Plan National de Prévention des Déchets 2014-2020 comporte treize axes stratégiques qui reprennent l'ensemble des thématiques associées à la prévention des déchets.

- Mobilisation des filières REP (responsabilité élargie du producteur) au service de la prévention des déchets ;
- Augmentation de la durée de vie des produits et lutte contre l'obsolescence programmée ;
- Prévention des déchets des entreprises ;
- Prévention des déchets du BTP ;
- Réemploi, réparation et réutilisation ;
- Poursuite et renforcement de la prévention des déchets verts et la gestion de proximité des biodéchets ;
- Lutte contre le gaspillage alimentaire ;
- Poursuite et renforcement des actions sectorielles en faveur d'une consommation responsable ;

- Outils économiques ;
- Sensibilisation des acteurs et favorisation de la visibilité de leurs efforts en faveur de la prévention des déchets ;
- Déploiement de la prévention dans les territoires par la planification et l'action locales ;
- Administrations publiques exemplaires en matière de prévention des déchets ;
- Contribution à la démarche de réduction des déchets marins.

Un nouveau plan national de prévention des déchets pour la période 2021-2027 est en cours d'élaboration, dont la concertation a eu lieu du 30 juillet au 30 octobre 2021. Ce plan s'articule autour de cinq grands axes qui sont :

- L'intégration de la prévention des déchets dès la conception des produits et des services ;
- L'allongement de la durée d'usage des produits en favorisant leur entretien et leur réparation ;
- Le développement du réemploi et de la réutilisation ;
- La lutte contre le gaspillage et la réduction des déchets ;
- L'engagement des acteurs publics dans des démarches de prévention des déchets.

Afin de lutter contre le gaspillage, Ecofrost a adapté son processus de fabrication en intégrant les fausses coupes issues des deux lignes de production de frites surgelées dans deux lignes de spécialités (transformation en purée) permettant ainsi la production de 3 tonnes de spécialités par heure.

La valorisation de tous les déchets issus de la production dans l'agriculture (nourriture pour le bétail, épandage ou terre de remblai), permettra le développement d'une économie circulaire.

Les autres déchets seront recyclés ou valorisés lorsqu'une filière agréée existe.

L'activité du site Ecofrost s'inscrit donc dans la dynamique de mise en œuvre de ce plan.

16.7.2 Compatibilité de l'exploitation avec le plan régional de prévention et de gestion des déchets

La planification de la prévention et de la gestion des déchets, au niveau régional, fixe :

- Un inventaire prospectif à horizon 6 ans et 12 ans des quantités de déchets à traiter selon leur origine et leur type. Deux scénarios intégrant les évolutions démographiques et économiques prévisibles sont établis, l'un avec prise en compte des mesures de prévention et l'autre sans prise en compte des mesures de prévention ;
- Les objectifs et les indicateurs relatifs au tri à la source, à la collecte séparée et à la valorisation des déchets. Ces objectifs peuvent être différenciés selon les zones du territoire couvertes par le plan ;
- Les actions à mettre en œuvre par les acteurs concernés pour atteindre ces objectifs.

Dans la région des Hauts-de-France, le PRPGD a été voté le 13 décembre 2019. Les orientations décidées sont présentées ci-après.

Tableau n° 85 : Conformité du projet Ecofrost aux orientations du PRPGD des Hauts-de-France

N°	Orientation	Cible	Conformité du projet Ecofrost
1	Renforcer l'exemplarité des acteurs publics en matière de prévention et tri	Etat, collectivités territoriales et leurs groupements, établissements publics à caractère administratif, établissements scolaires et universitaires, établissements de santé, administrations	Sans objet pour le projet
2	Contribuer à la transformation des modes de consommation des citoyens et acteurs économiques assimilés	Grand public, acteurs économiques relevant du service public	Sans objet pour le projet
3	Contribuer à la transformation des modes de production et de consommation des acteurs économiques - hors biodéchets et BTP	Fabricants et metteurs sur le marché, négoce et distribution, services	Ecofrost a adapté son processus de fabrication en intégrant les fausses coupes issues des deux lignes de production de frites surgelées dans deux lignes de spécialités, permettant ainsi une valorisation poussée de la denrée alimentaire et la réduction des biodéchets.
4	Déployer le tri à la source des biodéchets des activités économiques	Commerce et grande distribution, restauration commerciale et collective, industrie agro-alimentaire	Les biodéchets produits par le site seront triés à la source et valorisés dans l'agriculture (déchets de production pour nourrir le bétail et épandage pour les boues d'épuration).
5	Contribuer à l'évolution des modes de production et de consommation du BTP	Maîtres d'ouvrages publics et privés, entreprises du BTP	Sans objet pour le projet
6	Améliorer la collecte et le tri des déchets ménagers et assimilés	Collectivités territoriales et leurs groupements, éco-organismes, entreprises du recyclage, opérateurs de la gestion des déchets	Sans objet pour le projet
7	Augmenter la collecte et la valorisation des biodéchets	Collectivités territoriales et leurs groupements, producteurs de biodéchets	Les biodéchets produits par le site seront triés à la source et valorisés dans l'agriculture (déchets de production pour nourrir le bétail et épandage pour les boues d'épuration).
8	Améliorer la collecte et le tri des déchets d'activités économiques et du BTP	Acteurs économiques, entreprises du BTP, professionnels des déchets	Sans objet pour le projet
9	Améliorer la collecte des déchets dangereux, des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et des Véhicules Hors d'Usage (VHU)	Grand public, collectivités territoriales et leurs groupements, entreprises de traitement des déchets	Sans objet pour le projet
10	Développer la valorisation matière	Maîtres d'ouvrage publics et privés, maîtres d'oeuvre, entreprises du BTP, entreprises du recyclage, fédérations professionnelles, FNSEA, Agences de l'eau, collectivités compétentes dans le domaine de l'assainissement Collectivités territoriales et leurs groupements, éco-organismes, entreprises du recyclage, opérateurs de la gestion des déchets	La quasi-totalité des déchets produits sur le site sera valorisée.
11	Développer la valorisation énergétique des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière	Maîtres d'ouvrage et exploitants d'unités de méthanisation, producteurs et consommateurs de bois B, professionnels du déchet et de l'énergie	L'incinération sera préférée à l'enfouissement dans une ISDI.
12	Renforcer les performances des centres de valorisation énergétique et rationaliser les investissements	Maîtres d'ouvrage et exploitants de Centres de Valorisation Energétique (CVE)	Sans objet pour le projet
13	Adapter les installations de stockage des déchets non dangereux à la réduction des gisements	Adapter les installations de stockage des déchets non dangereux à la réduction des gisements	Sans objet pour le projet
14	Limiter la part des déchets inertes destinés aux Installations de Stockage de Déchets Inertes en fonction des besoins	Aménageurs, collectivités, professionnels du déchet, entreprises de Bâtiment et de Travaux Publics	Aucun déchet n'est destiné à une ISDI.
15	Recourir aux modes de transport durable	Collectivités, acteurs publics et privés	Sans objet pour le projet
16	Réduire les déchets dans les milieux aquatiques, littoraux et marins	Grand public, collectivités territoriales et leurs groupements, gestionnaires des ports maritimes et fluviaux	Les eaux de process seront traitées dans une station d'épuration avant rejet dans le milieu naturel.
17	Gérer les déchets issus de situations exceptionnelles	Grand public, collectivités territoriales et leurs groupements, entreprises	Sans objet pour le projet
18	Lutter de manière coordonnée contre les dépôts sauvages	Maires, collectivités territoriales et leurs groupements, entreprises et artisans, autoentrepreneurs, agriculteurs, grand public, forestiers	Sans objet pour le projet
19	Assurer la gouvernance et le suivi du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD)	Les partenaires du PRPGD	Sans objet pour le projet
20	Mettre en place un observatoire régional des déchets - ressources	Collectivités, industriels, institutionnels, grand public	Sans objet pour le projet
21	Développer des actions transversales	Maîtres d'ouvrage publics et privés,	Sans objet pour le projet

16.7.3 Mesures de réduction des impacts liés aux déchets générés par l'exploitation

Les mesures suivantes seront prises pour réduire les impacts liés aux déchets produits par Ecofrost :

- Stockage par catégorie de déchets pour faciliter leur gestion ;
- Entreposage sous auvent des terres pour éviter leur ruissellement et envol ;
- Enlèvement fréquent des déchets organiques pour éviter leur fermentation et les odeurs ;
- Stockage des liquides sur rétention pour éviter tout risque d'infiltration dans le sol ;
- Transport des déchets dans des camions bâchés ou avec filets pour éviter les envois.

Les déchets seront évacués et éliminés dans des filières de gestion agréées.

D'autre part, aucun brûlage de déchets à l'air libre ne sera réalisé.

17 TRAFIC

17.1 Etat initial

17.1.1 Voies d'accès au site

Les voies d'accès au site sont détaillées sur l'illustration ci-dessous.

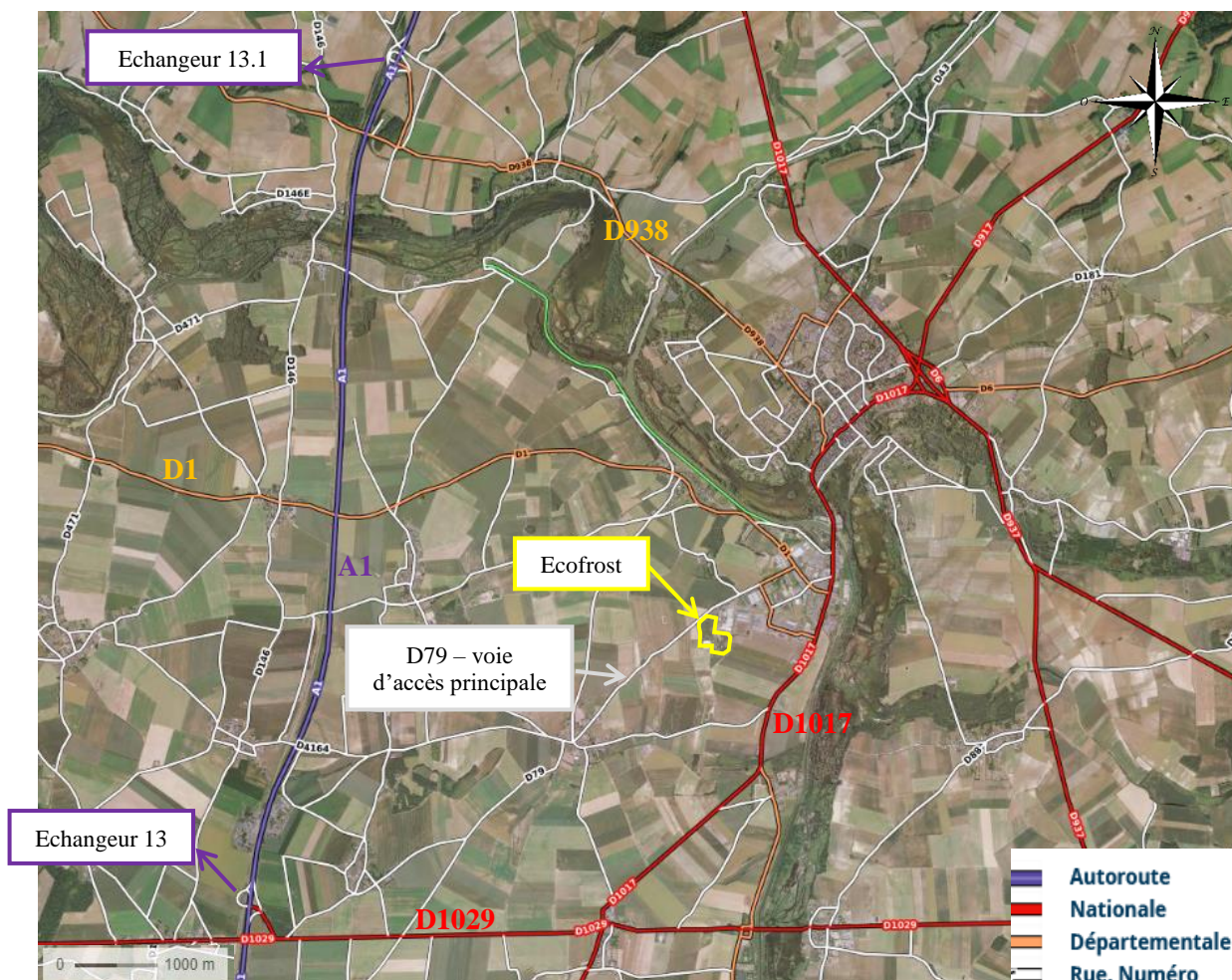


Illustration n° 85 : Voies d'accès au site (Source : Géoportail)

Le site est accessible uniquement par la D79 ou route de Barleux. Pour accéder au site depuis l'autoroute A1, principal axe routier qui sera emprunté dans le sens des livraisons comme dans celui des expéditions, deux solutions sont possibles :

- En direction de l'échangeur 13.1 au nord, en passant par la D79, la D1017, puis la D938.
- En direction de l'échangeur 13 au sud, en passant par la D79, la D1017, puis la D1029.

Dans le premier cas, les véhicules traverseraient Péronne et Cléry-sur-Somme.

Dans le second cas, ils traverseraient le quartier de la Chapelette associé à la zone d'activités de Péronne, et contourneraient les villages d'Éterpigny et de Villers-Carbonnel.

Au regard de la configuration du réseau routier, l'itinéraire le plus susceptible d'être utilisé, et qui sera recommandé par Ecofrost aux transporteurs, sera l'itinéraire Sud, notamment parce qu'il évite la traversée de Péronne et de centres bourgs. Cela permettra d'éviter des nuisances liées au trafic de poids lourds et des problématiques de sécurité en centre-ville ou dans des zones urbaines d'habitat dense. Le trafic sera ainsi plus fluide et représentera un potentiel gain de temps non négligeable pour les transporteurs (quasi-absence de zone à 30 ou 50 km/h, de carrefours à feux, etc.).

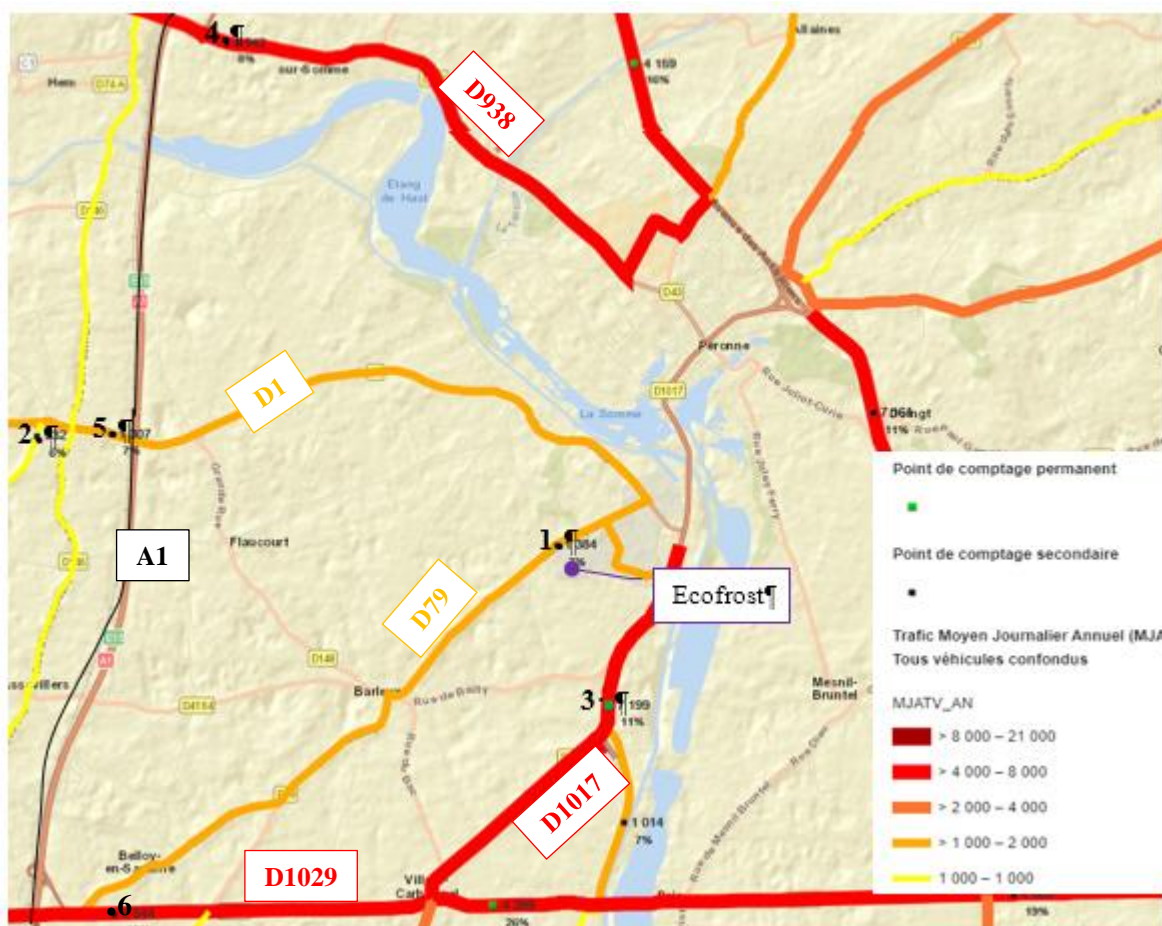
Il convient de souligner que la D1 pourrait être utilisée par les employés et visiteurs venant de l'Ouest en véhicules légers (VL) pour accéder au site.

17.1.2 Comptages routiers

Le département de la Somme met à disposition une carte reprenant le suivi du trafic routier pour les routes départementales dont le trafic moyen journalier annuel (TMJA) est supérieur à 500 véhicules. Les comptages permanents (points verts sur l'illustration suivante) sont issus de stations destinées à obtenir des données journalières et horaires 365 jours par an. Les comptages secondaires (points noirs sur l'illustration ci-après) sont calculés à partir de recensements réalisés pendant 1 semaine, 4 fois par an, tous les 2 ans, tous sens confondus³⁸. Cette MJA correspond pour chaque section au total annuel du nombre de véhicules divisé par 365 jours (ou 366 les années bissextiles).

Les données pour l'année 2018, dernière année disponible, sont présentées dans le tableau ci-après.

³⁸ Il se peut donc, en pratique, qu'un même véhicule soit compté plusieurs fois dans la journée.



Numéro sur la carte	Axe routier	Localisation du point de comptage par rapport au site	Nombre total de véhicules / jour	Nombre de poids lourds / jour	Proportion de poids lourds
1	D79	En limite Nord	1 384	91	6,58 %
2	D1	4,7 km au Nord-Ouest	1 307	96	7,35 %
3	D1017	1,3 km au Sud-Est	7 199	765	10,62 %
4	D938	6,5 km au Nord-Ouest	4 942	407	8,24 %
5	A1	5 km au Nord-Ouest	66 900	16 838	25,17 %
6	D1029	6 km au Sud-Ouest	6 544	1 236	18,9 %

Illustration n° 86 : Localisation des points de comptage routier et leur résultats pour l'année

17.2 Impact du projet en phase travaux

Les travaux de construction des installations Ecofrost seront à l'origine d'un trafic de poids lourds et véhicules pour :

- L'amenée-repli des engins de chantier ;
- La livraison des équipements et matériaux de construction ;
- Les allers et venues du personnel réalisant les travaux.

Cependant, cette phase sera transitoire puisqu'elle ne durera que le temps des travaux, c'est-à-dire approximativement 18 mois.

Le trafic lors de cette phase sera inférieur au trafic lors de l'exploitation, et représentera 20 poids-lourds par jour, avec une pointe à 50 PL/j sur certaines phases. Ce trafic est non substantiel par rapport aux capacités des réseaux routiers empruntés.

17.3 Impact du projet en exploitation

Le site n'étant pas localisé à proximité de réseaux ferroviaires ou fluviaux adaptés à son activité (nécessité d'un transport réfrigéré pour les produits finis notamment, flux locaux pour l'approvisionnement en pommes de terre, etc.), le transport sera exclusivement de type routier. Le trafic sera optimisé pour répondre au mieux au besoin de l'activité et ainsi éviter tout surplus de trafic.

L'exploitation du site générera le trafic suivant :

- Réceptions de pommes de terre et expéditions des produits transformés ;
- Réceptions des consommables nécessaires à l'exploitation (ingrédients, emballages, produits chimiques, etc.) ;
- Evacuation des déchets.
- Déplacements des employés et visiteurs ;

La réception et l'expédition des différents produits seront réalisées de 6h à 20h. Il convient de noter qu'aucune expédition de produit fini ne sera faite le week-end. Les autres approvisionnements ou expéditions sont prévus de façon majorante également le week-end.

L'exploitation du site entrainera un trafic à hauteur de :

- 110 véhicules légers par jour en considérant les véhicules des 100 employés et 10 visiteurs par jours ;
- Une moyenne journalière en semaine, soit du lundi au vendredi, de 136 poids-lourds ;
- Une moyenne journalière pendant les week-ends de 65 poids-lourds (uniquement pour la livraison de pomme de terre le samedi).

Ces données concernent l'exploitation du site hors période d'arrachage, pour laquelle on comptera 12 poids-lourds supplémentaires par jour pour la réception des pommes de terre, du 15 septembre au 31 octobre.

Le détail des calculs pour le trafic des poids-lourds est présenté dans le tableau suivant.

Tableau n° 86 : Détail du trafic des poids lourds lié à l'activité d'Ecofrost

		Nombre de camions par an	Nombre de semaines de circulation par an	Nombre de jours par semaine de circulation
Matières premières	Pommes de terre brutes	19 500	50	6
	Pyrophosphate	11	50	5
	Dextrose	23	50	5
	Epices	80	50	5
	Flocons	100	50	5
	Huile	341	50	5
Consommable - Matériaux d'emballage	Carton d'emballage	776	50	5
	Film étirable	5	50	5
	Divers - Emballage	12	50	5
	Plastique d'emballage	234	50	5
Palettes		338	50	5
Consommables – Traitement des eaux entrantes	Sel	33	50	5
	Divers	12	50	5
Consommables – Traitement des eaux de la station d'épuration	Chlorure ferrique	12	50	5
	Divers	12	50	5
	Chaux	13	50	5
Consommables - Détergents	Nettoyage	52	50	5
Déchets	Déchets de production (produits à base de pommes de terre invendables, amidon, etc.)	3 820	50	5
	Autres (Carton, terre, DEEE, etc.)	997	50	5
Expéditions	Produit fini	11 143	52	5

Total camion annuel	37 514
Moyenne hebdomadaire expédition (52 semaines)	215
Moyenne hebdomadaire autres trafic (50 semaines)	528
Moyenne hebdomadaire totale	743
Moyenne journalière - Semaine	136
Moyenne journalière - Week-ends (uniquement la réception des Pdt)	65

Comme indiqué précédemment, l'itinéraire Sud sera recommandé aux chauffeurs routiers, limitant ainsi la circulation des poids-lourds dans les centres bourgs alentours, et donc les impacts sur les populations. D'autre part, la présence à 7 km d'un échangeur routier au Sud permettra de limiter le trafic sur les axes routiers secondaires et de rejoindre rapidement de gros axes de communication bien adaptés aux PL. La présence de l'A1 et d'anciennes nationales (D1017, D1029) dimensionnés pour un trafic PL est plus favorable qu'un itinéraire sur des départementales de gabarit plus restreint.

Le principal impact lié à l'aménagement du projet au niveau routier est donc l'augmentation du trafic sur les voies d'accès au site. La part de cette augmentation sur le trafic des principaux axes routiers autour du site est présentée dans le tableau ci-après. Les calculs sont majorants, considérant la moyenne journalière de poids lourds en semaine³⁹ et considérant une augmentation prenant en compte la totalité des véhicules utilisés pour l'exploitation sur chaque axe routier.

Tableau n° 87 : Influence du trafic des activités projetées sur les principaux axes routiers autour du site

Axe routier	Nombre de véhicules estimé / jour*	Proportion du trafic d'Ecofrost	Nombre de poids lourds estimé / jour*	Proportion du trafic d'Ecofrost
D79	1 630	15,09 %	227	59,91 %
D1017	7 445	3,3 %	901	15,09 %
D938	5 188	4,74 %	543	25,05 %
A1	67 146	0,37 %	16 974	0,80 %
D1029	6 790	3,62 %	1 372	9,91 %

*Etat initial + le trafic moyenne du projet Ecofrost en semaine (136 PL /jour et 110 VL/ jour).

Concernant la D1017, la D1029 et la D938, l'augmentation du trafic routier global reste faible (moins de 5 %), et le trafic des poids-lourds modéré, avec une augmentation respective de 15,09 %, 9,91 % et 25,05 %. Pour la D79, le passage des PL du projet Ecofrost augmenterait de quasiment 60 % le trafic des PL, ce qui justifie le choix de l'itinéraire passant par la D1017 et la D1029 pour rejoindre l'A1 ; ces deux axes étant plus adaptés au trafic de PL.

La D1 n'a pas été prise en compte car elle ne sera pas recommandée aux chauffeurs de PL. Elle pourrait cependant être empruntée par des salariées ou visiteurs venant de l'Ouest, ce qui représenterait une augmentation du trafic de VL inférieur à 10 %.

L'impact du trafic des activités projetées sur l'A1 est négligeable. Le trafic des PL du projet Ecofrost augmenterait de moins d'un pourcent le trafic des PL sur cette autoroute.

L'impact du trafic attendu sur les voies de circulation à proximité du site dans le cadre du projet est donc négligeable à modéré.

³⁹ Cette moyenne ne correspond pas à la période de pointe de livraison des pommes de terre qui a lieu entre septembre et octobre.

17.4 Mesures de réduction, d'évitement ou de compensation

Afin de limiter les impacts du trafic longue distance du projet, Ecofrost s'approvisionnera auprès de producteurs locaux de pommes de terre. L'activité n'engendrera pas 100 % nouveau trafic puisque ce dernier est déjà existant : les producteurs sont déjà implantés localement. Une grande partie du flux de pommes de terre à transformer, voire la totalité pour les exploitations qui seront en contrat avec Ecofrost, qui part majoritairement vers le Nord ou d'autres régions actuellement (département 62, 59 et la Belgique), sera réorientée vers l'usine. Ainsi les estimations d'augmentation de flux sont largement majorées. Cette limitation de l'exportation actuelle du flux de matières premières hors de la zone de production permettant de neutraliser une partie de l'impact du projet n'est cependant pas quantifiable à ce jour en l'absence de contractualisation avec les exploitants à ce stade du projet.

D'autre part, Ecofrost fournira un plan d'accès à ses clients et fournisseurs afin de leur indiquer l'itinéraire d'accès au site permettant d'éviter au maximum la traversée de zones habitées ou l'usage de routes au gabarit inapproprié pour un trafic poids lourds.

Un plan de circulation des véhicules sur le site sera établi, pour la répartition des différents flux de poids lourds dans l'enceinte du site.

La vitesse de circulation sur le site sera limitée à 20 km/h.

18 AUTRES NUISANCES

18.1 Prolifération d'animaux nuisibles

L'activité du site et le stockage de produit végétal (pommes de terre) peut entraîner la prolifération d'animaux nuisibles comme des insectes et rongeurs. Ecofrost prendra les mesures nécessaires afin de lutter contre la prolifération de ces animaux telles que :

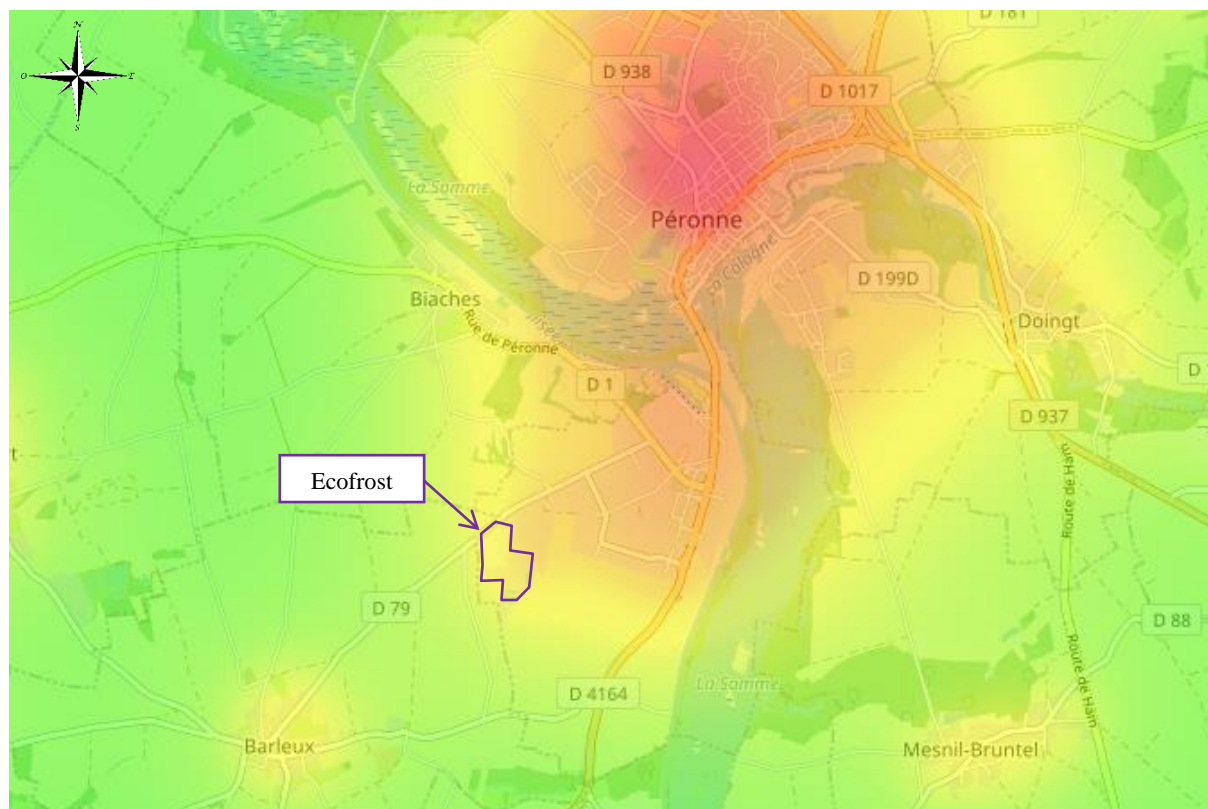
- Le maintien du site en bon état de propreté ;
- La dératisation régulière du site.

Le site Ecofrost ne constituera pas une source de nuisances pour les populations avoisinantes.

18.2 Émissions lumineuses

18.2.1 Etat initial

La pollution lumineuse est générée par la multiplication des sources lumineuses, notamment l'éclairage artificiel des voies de circulation, l'éclairage des bâtiments et parcs de stationnement, l'éclairage de chantiers, etc. Le projet Ecofrost est localisé en limite Sud de la commune de Péronne. D'après la carte de pollution lumineuse mise en ligne par l'association AVEX (Cf. illustration ci-après), la pollution lumineuse de la zone d'étude est encore forte, bien que située en limite de zone agricole où les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel.



Légende	Visibilité des étoiles et de la voie lactée	Légende	Visibilité des étoiles et de la voie lactée	Légende	Visibilité des étoiles et de la voie lactée
Blanc	0–50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des grands centres urbains.	Orange	200–250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent. Typiquement moyenne banlieue.	Cyan	1000–1800 étoiles : la Voie Lactée est visible la plupart du temps mais sans éclat, elle se distingue sans plus.
Majenta	50–100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.	Jaune	250–500 étoiles : pollution lumineuse encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions.	Bleu	1800–3000 : bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement. Des sources éparées de pollution lumineuse sabotent encore le ciel.
Rouge	100–200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent.	Vert	500–1000 étoiles : grande banlieue tranquille, faubourgs des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques.	Bleu nuit	3000–5000 : bon ciel : Voie Lactée présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notablement la qualité du ciel.

Illustration n° 87 : Pollution lumineuse autour du site d'étude (Source : AVEX, 2016)

Le terrain du projet étant une friche industrielle inoccupée, aucune source lumineuse n'y est recensée.

18.2.2 Impacts du projet en phase travaux

Aucuns travaux ne seront réalisés de nuit. L'impact sera donc limité : seul un éclairage sera nécessaire pour les travaux en période diurne quand la luminosité est trop faible.

18.2.3 Impact du projet en exploitation

Le site fonctionnera en continu et donc en période de faible luminosité (nuit). De ce fait, les zones extérieures seront éclairées lors de ces périodes afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation, de sécuriser les biens et les personnes travaillant et circulant sur site. Les dispositifs d'éclairage seront dirigés vers le sol afin de limiter au maximum les émissions diffuses et seront limités aux zones de travail.

Les PL et VL circulant sur le site allumeront leurs phares pour sécuriser les déplacements.

Dans les locaux dédiés au bureau, l'éclairage naturel sera favorisé. Pour les locaux dédiés aux zones de production, l'éclairage sera assuré par des LED.

Les mesures suivantes seront mises en œuvre afin de réduire l'impact des d'émissions lumineuses de l'installation :

- Les éclairages extérieurs seront programmés pour fonctionner uniquement durant les périodes de faible luminosité ;
- Des éclairages LED seront utilisés ;
- Les équipements choisis veilleront à limiter au maximum les émissions lumineuses diffuses ;
- Les émissions lumineuses respecteront les dispositions de l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à « la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses » ;
- Les haies implantées en périphérie du site permettront de créer une protection de l'environnement extérieur au niveau des premiers mètres du sol par rapport aux émissions lumineuses du site.

Les émissions lumineuses resteront limitées aux stricts besoins de l'exploitation. Elles ne dégraderont pas de manière significative l'environnement lumineux car le site est situé dans une zone à pollution lumineuse assez forte du fait de la présence de la zone d'activités à l'Est du site. La première zone d'habitations étant située à 610 m au Nord derrière un massif boisé, les éclairages ne seront pas susceptibles d'induire une gêne pour le voisinage.

19 INTERPRETATION DE L'ETAT DES MILIEUX

19.1 Délimitation de la zone d'étude

En première approche, la zone d'étude considérée correspond au périmètre d'affichage de l'enquête publique, soit à un rayon de 3 km pour les activités futures Ecofrost. Les communes comprises dans ce rayon sont :

- Barleux ;
- Biaches ;
- Brie ;
- Doingt ;
- Eterpigny ;
- Flaucourt ;
- Mesnil-Bruntel ;
- Péronne ;
- Villers Carbonnel.

19.2 Evaluation des émissions du site

19.2.1 Inventaire et description des sources d'émission du projet

Les sources d'émission liées aux activités projetées d'Ecofrost seront de plusieurs natures :

- Rejets atmosphériques canalisés :
 - o Installations de production (peleurs, sécheurs, friteuses, chaufferie) ;
 - o Station d'épuration (torchère destinée au brûlage du biogaz produit par le réacteur anaérobie) ;
- Rejets atmosphériques diffus : trafic et station d'épuration ;
- Rejets d'eaux pluviales ;
- Rejets d'eaux industrielles traitées ;
- Rejets d'eaux usées.

L'emplacement de ces sources est précisé sur l'illustration suivante.

La station d'épuration interne peut être à l'origine d'émissions odorantes diffuses. Les rejets atmosphériques d'ammoniac liés au groupe froid ne sont pas considérés ici, car il s'agit de rejets en phase accidentelle, qui ne sont donc pas à comptabiliser dans les impacts chroniques du projet.

Enfin, les tours aéroréfrigérantes peuvent être à l'origine d'émissions de légionelles : il s'agit également d'un rejet en phase accidentelle, concernant un paramètre microbiologique ; il ne sera donc pas considéré ici.

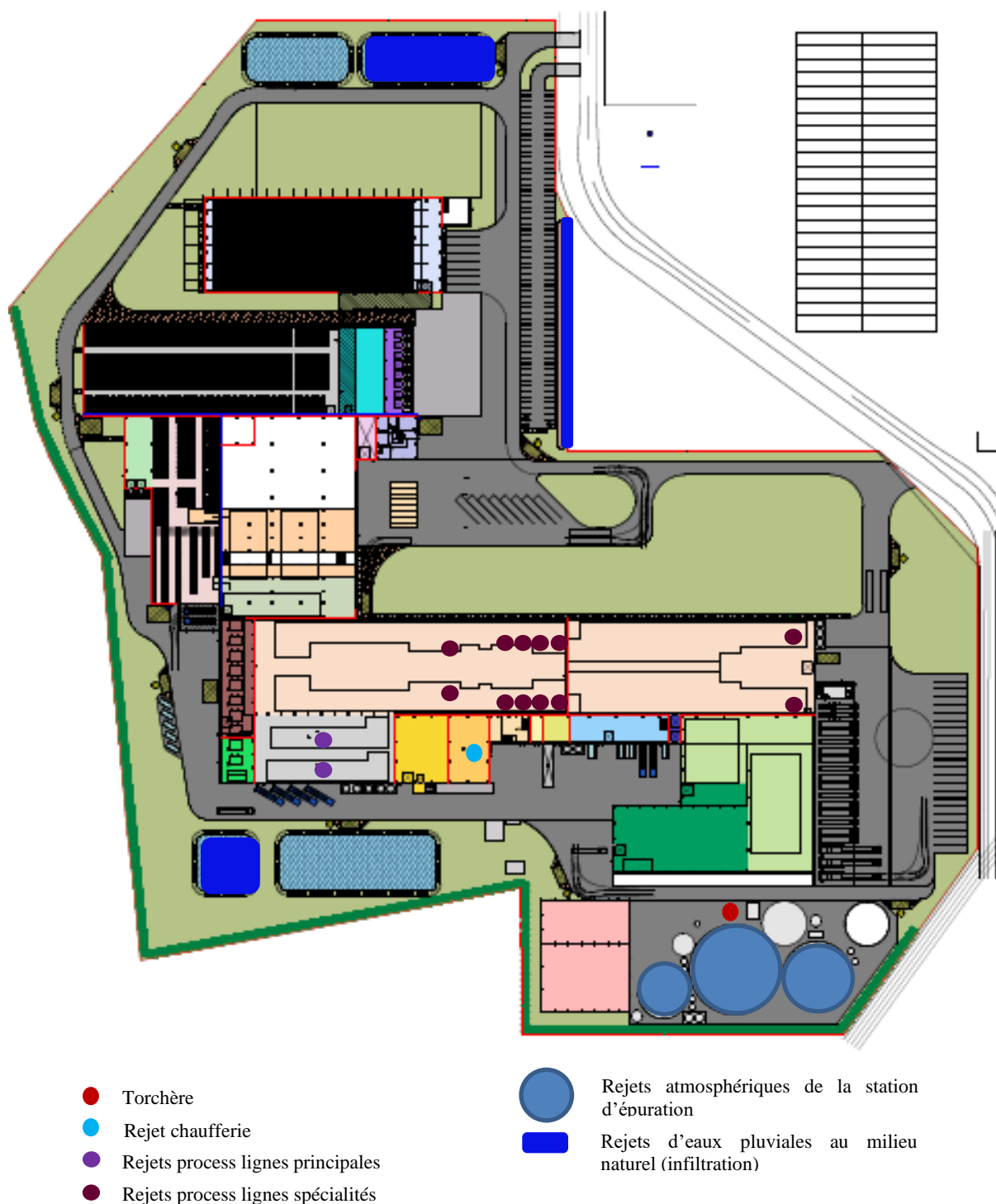


Illustration n° 88 : Rappel de la localisation des sources d'émissions du projet Ecofrost (sources fixes hors trafic et celles non retenues)

Les rejets d'eaux industrielles traitées seront redirigés depuis la STEP vers une canalisation de collecte au Nord-Est du site, qui mène au Canal de la Somme.

Les eaux usées du site seront déversées dans le réseau communal de collecte des eaux usées.

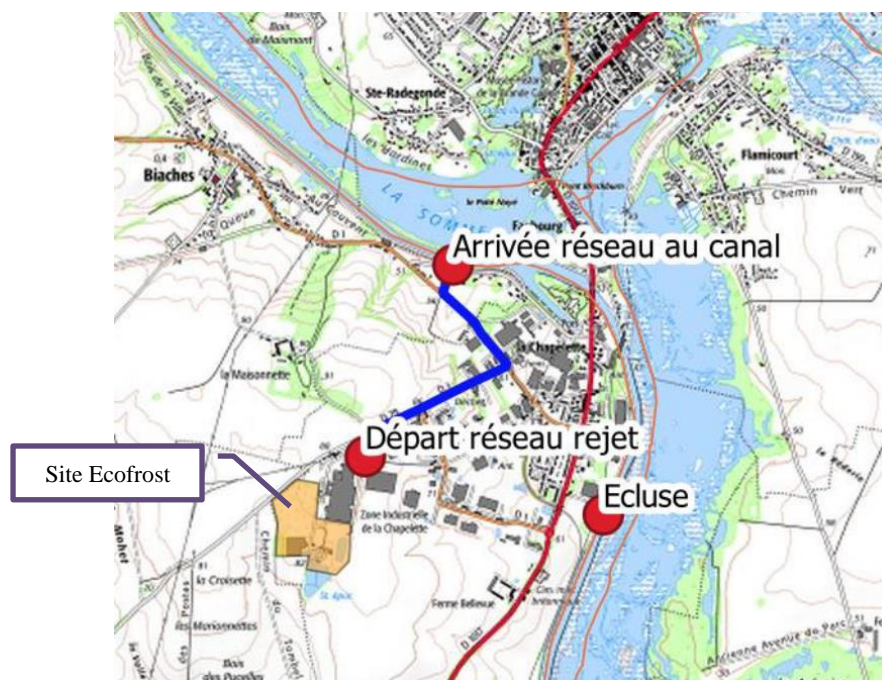


Illustration n° 89 : Point de rejet des ERI au Canal de la Somme

19.2.2 Inventaire et description des sources d'émission du projet

➤ Rejets aqueux

Les sources d'émissions aqueuses liées aux futures activités d'Ecofrost sont définies dans le tableau ci-après.

Tableau n° 88 : Caractéristiques des sources d’émissions aqueuses

Source d’émissions	Rejets aqueux							
Type de source	Canalisés	Canalisés	Canalisés	Canalisés	Canalisés	Canalisés	Canalisés	Canalisés
Origine	Eaux pluviales de toiture (chambres froides, conditionnement, magasin emballage, local de charge, bureaux)	Eaux pluviales de toiture (autres que ci-contre)	Eaux pluviales de ruissellement sur les voiries	Eaux pluviales de ruissellement sur les zones de dépotage et abords de la STEP	Purges des tours aéroréfrigérantes	Autres purges (pelage, chaufferie, blanchiment)	Eaux sales issues du process (lavage déterrage des pommes de terre, nettoyage des installations)	Eaux usées sanitaires (WC, lavabos, éviers...)
Milieu récepteur final	Tamponnement en vide sanitaire pour réutilisation/infiltration du trop-plein le cas échéant	Infiltration	Infiltration	Canal de la Somme	Canal de la Somme	Canal de la Somme	Canal de la Somme	Réseau eaux usées collectif
Caractéristiques	Effluents de type eaux pluviales urbaines	Effluents de type eaux pluviales urbaines	Effluents de type eaux pluviales urbaines possiblement chargées en hydrocarbures	Effluents de type eaux pluviales urbaines possiblement chargées en hydrocarbures	Effluents de type eaux potentiellement chargées en sels dissous	Effluents de type eaux potentiellement chargées en sels dissous	Eaux principalement chargées en matières organique, chlorures et pyrophosphates	Effluents de type rejets d’eaux usées urbaines
Phase de rejet	Intermittent	Intermittent	Intermittent	Intermittent	Intermittent	Intermittent	Continu	Intermittent
Mode de fonctionnement	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Substances potentiellement émises	MES, DCO, DBO ₅	MES, DCO, DBO ₅	MES, DCO, DBO ₅ , hydrocarbures	MES, DCO, DBO ₅ , hydrocarbures	Chlorures	Chlorures	MES, DBO ₅ , DCO, azote, phosphore, chlorures	MES, DBO ₅ , DCO, azote, phosphore, agents pathogènes
Traitement(s) éventuel(s)	Aucun traitement Tamponnement dans le vide sanitaire de la chambre froide Trop-plein vers le bassin de tamponnement des eaux pluviales de toiture, qui se déverse dans le bassin d’infiltration Sud (pas de trop plein compte tenu de la bonne infiltration du sol).	Aucun traitement Elles se déversent dans le bassin d’infiltration Sud (pas de trop plein compte tenu de la bonne infiltration du sol).	Prétraitement (séparateur hydrocarbures), entre le bassin de tamponnement dédié aux eaux pluviales de voiries, et le bassin d’infiltration. Puis gestion par infiltration. Le trop-plein du bassin d’infiltration est évacué vers le canal de la Somme (dans le cas du bassin Nord). Concernant le bassin Sud, aucun trop plein n’est envisagé compte tenu de la bonne infiltration du sol.	Traitement par la station d’épuration interne	Traitement par la station d’épuration interne	Traitement par la station d’épuration interne	Traitement par la station d’épuration interne	Pas de traitement avant rejet au réseau collectif (traitement final hors site à la station d’épuration de Péronne).
Contrôles avant rejet	Pas de contrôle spécifique sauf si rejet dans les bassins d’infiltration	A minima surveillance annuelle sur : DCO, MES, DBO ₅ , hydrocarbures	A minima surveillance annuelle sur : DCO, MES, DBO ₅ , hydrocarbures	Analyses minimales en sortie de station d’épuration : <ul style="list-style-type: none">- Journalières : débit, température, pH (en continu si le débit est supérieur à 200 m³/j) ;- Mensuelles : DCO, MES, DBO₅, Azote global, phosphore ;- Semestrielles : substances extractibles à l’hexane (SEH), chlorures.				Pas de contrôle

Comme décrit dans le volet eau, les rejets de la station d'épuration respecteront les valeurs limites imposées par l'arrêté ministériel du 27/02/2020 relatif aux meilleures techniques disponibles applicables à certaines installations classées du secteur de l'agroalimentaire :

Tableau n° 89 : Composition des effluents rejetés en sortie de station d'épuration (*source : rapport V2R, janvier 2022*)

Paramètre	Concentration en sortie de la STEP ERI ECOFROST (mg/l)	Arrêté 27/02/20 relatif aux MTD applicable à certaines ICPE du secteur de l'agroalimentaire relevant de l'autorisation	Charge d'entrée de STEP ERI (kg/j)	Charge de sortie STEP ERI (kg/j)	Rendement en %
MES	35	< 50 mg/l si l'efficacité du traitement est supérieure à 90% (35 mg/l si efficacité <90%)	4 300,0	134,4	97%
DCO	120	< 120 mg/l (valeur particulière titre III, secteur des fruits et légumes, abattement de plus de 95%)	28 500,0	460,9	98%
DBO5	30	<100 si l'efficacité est supérieure ou égale à 90% (30 mg/l si efficacité <90%)	12 500,0	115,2	99%
Azote global	20	< 30 mg/l en moyenne journalière si l'efficacité du traitement est supérieure à 80% en moyenne annuelle, la VLE n'est pas applicable en cas de faible température des effluents aqueux	845,0	76,8	91%
Phosphore total	5	< 5 mg/l (valeur particulière titre III, secteur des fruits et légumes, abattement de plus de 95%)	400,0	19,2	95%
Chlorures	1000	–			

19.2.3 Rejets atmosphériques

➤ Rejets atmosphériques canalisés

Plusieurs rejets canalisés sont prévus dans le cadre du projet Ecofrost, et peuvent être regroupés en 2 catégories :

- Les rejets canalisés liés aux équipements de production : peleurs, sécheurs, friteuses ;
- Les rejets canalisés liés aux installations de combustion : chaudière et torchère.

Concernant les équipements de production, les meilleures techniques disponibles applicables aux industries agroalimentaires (BREF FDM) n'imposent aucune valeur limite d'émission (VLE) pour le secteur des fruits et légumes. Les étapes de pelage et de séchage ne seront pas à l'origine d'émissions de substances polluantes, car elles ne font entrer en jeu que de la vapeur ou de la chaleur, mais pourront être à l'origine d'odeurs. En revanche, les lignes de cuisson seront à l'origine d'émissions de Composés Organiques Volatils (COV), issus de la décomposition des huiles de fritures chauffées.

Afin de déterminer la composition des rejets des lignes de cuisson, Ecofrost a fait réaliser un screening COV sur son site existant de Peruwelz, en 2020. La concentration totale en COV non méthaniques mesurée était de 274,95 mg/m³ sur le rejet friteuses de la plus grosse ligne de production de frites du site, soit un flux total en COV de 0,94 kg/h pour une production de 20 t/h de produits finis. Les composés quantifiés sont principalement des hydrocarbures aliphatiques et cycliques, des aldéhydes et des alcools, avec une prépondérance des composés suivants :

- Le pentane, à hauteur de 50 % ;
- Le 2,4-décadiénal, pour 17,4 % de la concentration totale.

En extrapolant ces flux à la production du projet, le flux de COV attendu sur le site de Péronne est de 1,41 kg/h, toutes lignes confondues.

Selon l'arrêté du 2 février 1998 modifié, si le flux horaire total dépasse 2 kg/h, la valeur limite exprimée en carbone total de la concentration globale de l'ensemble des composés est de 110 mg/m³. Or, le flux total de COV émis pour l'ensemble des lignes de cuisson (frites et spécialités) sera inférieur à 2 kg/h : cette valeur limite d'émission ne s'applique donc pas. Il en est de même pour la valeur limite d'émission relative aux composés volatils définis à l'annexe III dudit arrêté.

Concernant les installations de combustion, les VLE applicables sont celles de l'arrêté ministériel du 3 août 2018 relatif aux installations soumises à la rubrique 2910 sous le régime de la déclaration :

Tableau n° 90 : Valeurs Limites d'Emission applicables aux appareils de combustion

Paramètre	Concentration (mg/Nm ³)
NOx	100
CO	100

➤ Rejets atmosphériques diffus

Les flux diffus du projet Ecofrost seront principalement liés :

- A la circulation des poids-lourds sur le site (polluants atmosphériques) ;
- Aux installations de la station d'épuration (odeurs).

Un crible sera également présent ponctuellement sur site une fois par mois afin de séparer les flux de terres et cailloux, et permettre ainsi leur valorisation. Cependant, ce crible sera positionné dans le bâtiment de stockage des terres et cailloux, limitant ainsi les envols de poussières.

➤ Synthèse

La synthèse des rejets atmosphériques identifiés pour le projet Ecofrost est donnée dans le tableau ci-après.

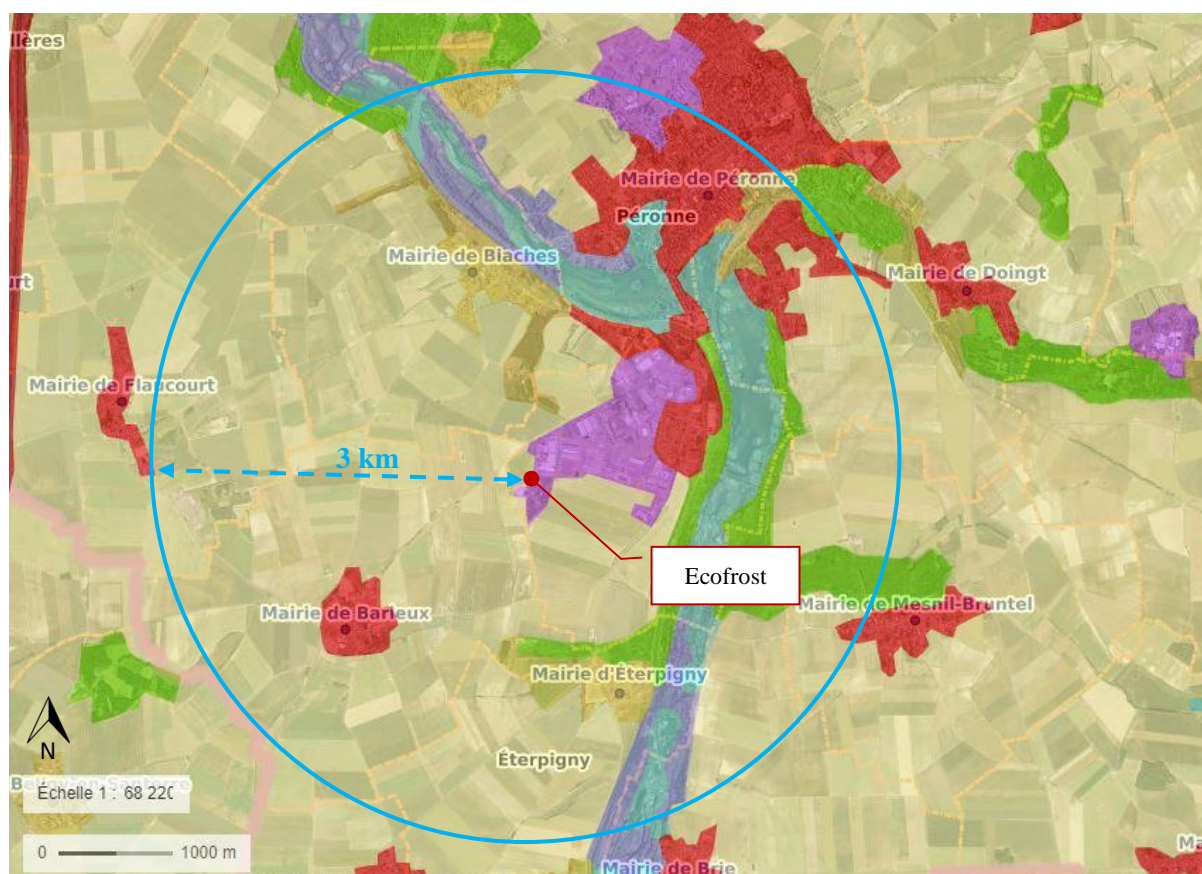
Tableau n° 91 : Caractéristiques des sources d'émissions atmosphériques

Source d'émissions	Rejets atmosphériques						
Type de source	Canalisés	Canalisés	Canalisés	Canalisés	Canalisés	Diffus	Diffus
Origine	Peleurs	Sécheurs	Friteuses	Chaudières	Torchère	Station d'épuration	Circulation des poids lourds et engins
Milieu récepteur	Air	Air	Air	Air	Air	Air	Air
Caractéristiques	Emissions liées au processus de pelage à la vapeur des pommes de terre	Emissions liées au séchage des frites	Composés de dégradation des huiles chauffées dans l'étape de cuisson	Gaz de combustion	Brûlage du biogaz issu du réacteur UASB (réacteur anaérobie du traitement des eaux de process)	Emissions diffuses des différents bassins à ciel ouvert	Emissions des moteurs des véhicules amenés à circuler sur le site
Phase de rejet	Continu	Continu	Continu	Continu	Continu	Continu	Intermittent
Mode de fonctionnement	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Substances potentiellement émises	Aucune substance potentiellement polluante (uniquement vapeur d'eau et odeurs)	Aucune substance potentiellement polluante (uniquement air chaud et odeurs)	COV	CO, NOx	CO, NOx	Odeurs	NOx, CO/CO ₂ , SO ₂ , particules, COV
Traitement(s) éventuel(s)	Condenseur de vapeur	Condenseurs et centrifugeuses sur les extracteurs de vapeur	Condenseurs et centrifugeuses sur les extracteurs de vapeur	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun

19.3 Caractérisation des populations et usages

19.3.1 Environnement du site

L'illustration suivante présente l'environnement du site (sites industriels, zones d'habitations, espaces agricoles, ...) dans un rayon de 3 km, correspondant au rayon d'affichage de la procédure d'enquête publique. L'environnement proche du site est essentiellement industriel pour un quart du voisinage, la zone d'étude faisant partie de la zone industrielle de La Chapelette, et agricole pour les trois quarts du territoire. Le canal de la Somme est situé à 1,1 km à l'Est du site.



Légende :

	Zones urbanisées		Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
	Zones industrielles et commerciales et installations publiques		Plans d'eau
	Territoires agricoles		Systèmes cultureux et parcellaires complexes
	Forêts		Zones intertidales

Illustration n° 90 : Environnement du site (Source : Géoportail)

19.3.2 Localisation des habitations et industries

L'ensemble d'habitations le plus proche du site est rencontré sur la commune de Biaches, à environ 610 mètres au Nord du site. Des habitations sont également présentes à 700 et 970 mètres à l'Est du site. Ces ensembles d'habitations sont représentés sur l'illustration ci-après.

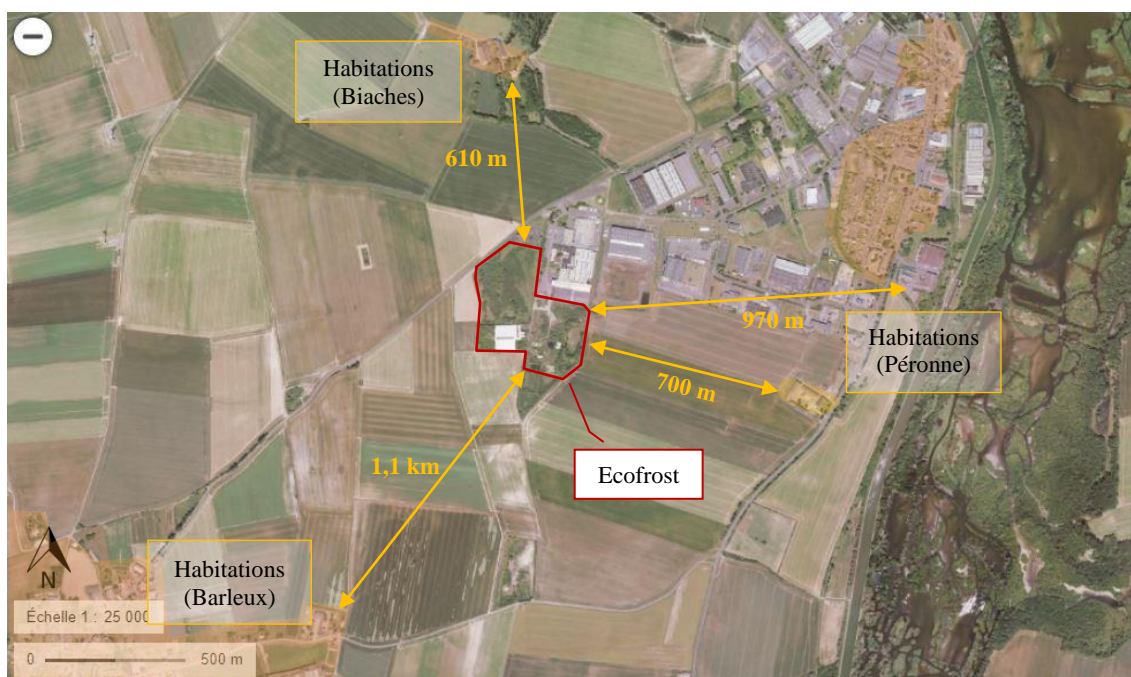
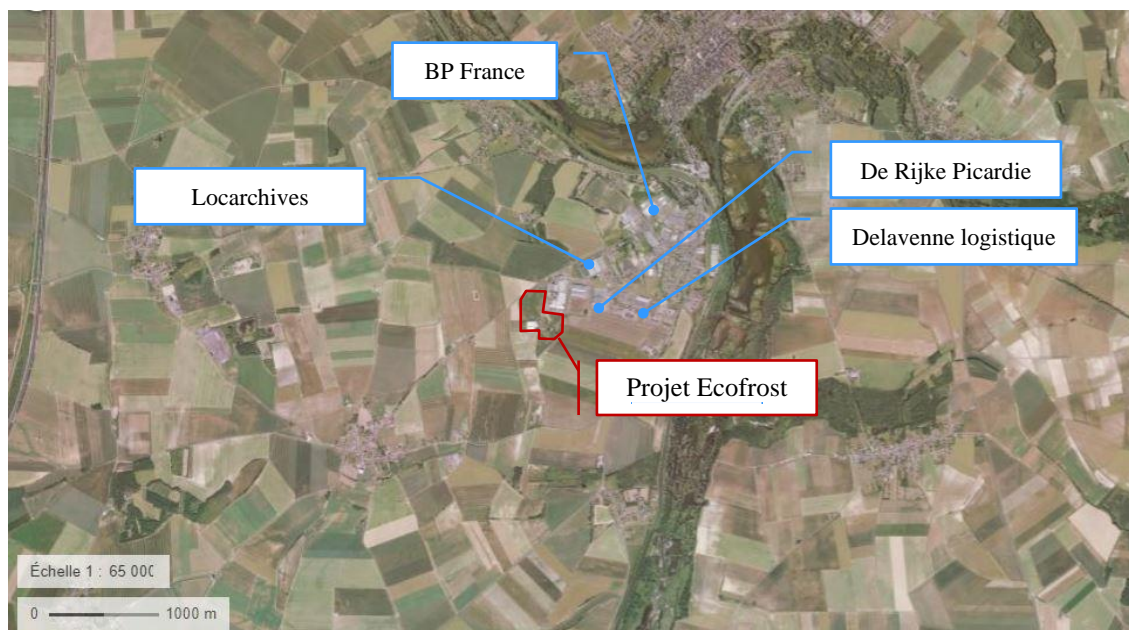


Illustration n° 91 : Ensemble d'habitations proches du site (Source : Géoportail)

Le site Ecofrost est situé en limite Ouest de la zone industrielle de la Chapelette. Les activités exercées sur cette zone sont principalement logistiques.

Plusieurs Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont identifiées à proximité du projet Ecofrost. L'illustration ci-après reprend leur localisation.



Dénomination	Type d'activité	Statut ICPE	Distance par rapport au site Ecofrost
De Rijke Picardie	Transports routiers de fret interurbain, stockage et activités logistiques	Enregistrement	325 m au Nord-Est
Locarchives	Stockage d'archives	Autorisation	380 m au Nord-Est
Delavenne logistique	Stockage	Enregistrement	700 m à l'Est
FFM	Station de transit de produits minéraux	Cessation d'activité déclarée	1,2 km à l'Est
BP France	Plateforme de fabrication, stockage et distribution de liquides inflammables	Autorisation – Seveso seuil Bas	1,2 km au Nord-Est

Illustration n° 92 : Localisation des installations classées à proximité du site Ecofrost (Source : *Géorisques*)

En dehors du personnel travaillant sur le site, la population la plus proche potentiellement concernée par l'exploitation future est donc constituée des salariés des entreprises voisines.

19.3.3 Description de la population

D'après les recensements de l'INSEE, l'évolution des populations recensées des communes les plus proches du site est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau n° 92 : Evolution des populations des communes proches du site (*Source : Données statistiques de l'INSEE, août 2021*)

Communes	Population 2008	Population 2013	Population 2018	Variation entre 2013 et 2018	Superficie (km²)	Densité (hab./km²)
Péronne	8 077	7 702	7 595	- 0,3%	14,16	536,4
Barleux	282	239	233	- 0,5	7,46	31,2
Biaches	405	350	384	+ 1,9%	6,52	58,9
Brie	346	340	331	-0,5%	6,89	48,0
Doingt	1 325	1 366	1 415	+ 0,7%	8,61	164,3
Eterpigny	177	183	163	- 2,3%	4,05	40,2
Flaucourt	328	295	290	- 0,3%	7,36	39,4
Mesnil-Bruntel	305	297	288	- 0,6%	7,31	39,4
Villers-Carbonnel	307	328	348	+ 1,3%	7,7	45,4

Tableau n° 93 : Données sociodémographiques (*Source : Données statistiques INSEE, août 2021*)

Communes		Péronne	Barleux	Biaches	Brie	Doingt	Eterpigny	Flaucourt	Mesnil - Bruntel	Villers-Carbonnel
Population total		7 595	233	384	331	1 415	163	290	288	348
Sexe	Homme	3 461	122	193	168	82	147	149	692	170
	Femme	4 134	111	191	163	81	143	139	723	178
Pyramide des âges	0 – 29 ans	2 508	60	102	111	60	101	74	400	129
	30 – 59 ans	2 683	100	153	126	62	119	114	579	146
	60 ans ou +	2 404	76	129	93	41	71	99	436	72

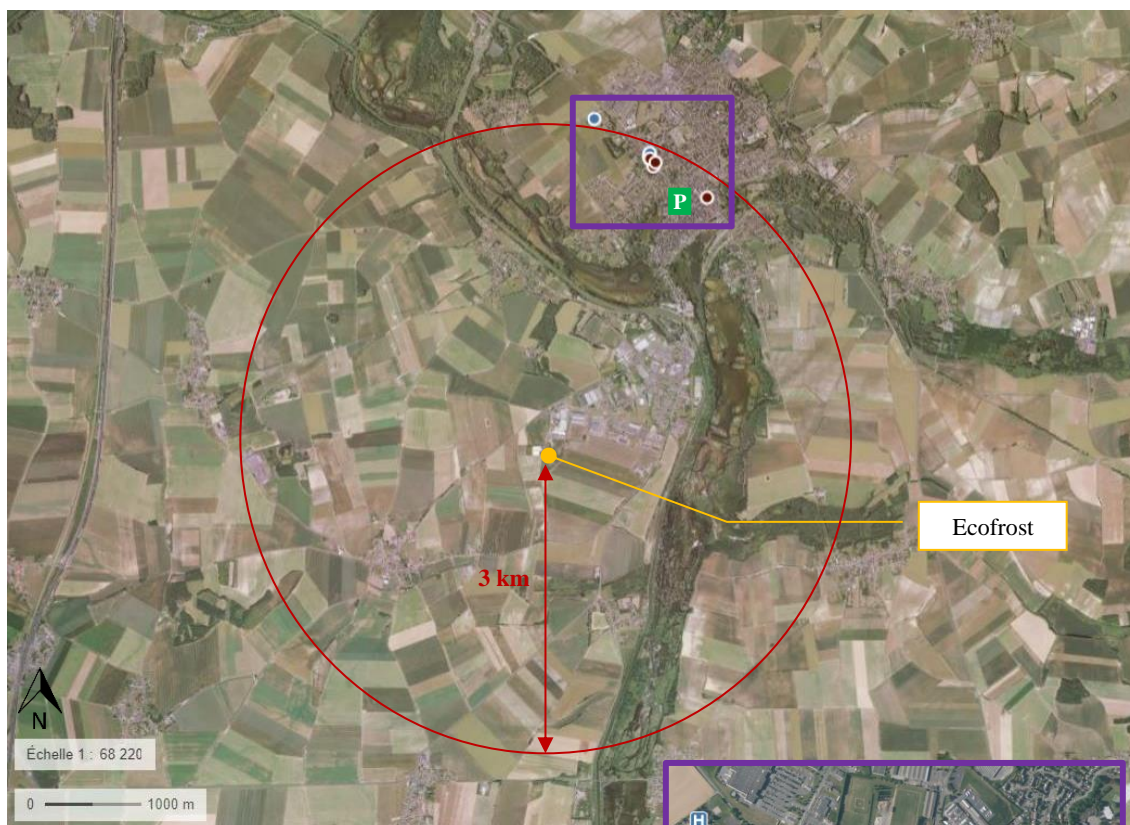
L'analyse des données permet de constater que la population des communes reprises dans le rayon d'affichage est de 11 047 personnes avec la répartition suivante :

- 47 % d'hommes ;
- 53 % de femmes ;
- 32 % de la population a moins de 30 ans ;
- 31 % de la population a plus de 60 ans.

19.3.4 Localisation des établissements recevant du public (ERP)

Les Etablissements Recevant du Public (ERP) à proximité du site sont principalement des lieux d'enseignement et des lieux culturels. Aucun ERP n'est identifié à moins d'un kilomètre des futures installations Ecofrost. Les illustrations suivantes donnent la localisation des ERP suivants (établissements accueillant par définition des personnes potentiellement sensibles) :

- Services publics et services de santé (maisons de retraite, hôpitaux, services postaux, etc.) ;
- Education (écoles, collèges et lycées) ;
- Loisirs et sports (camping, centres équestres, piscines, etc.) ;
- Logement et alimentation (restaurant, hôtel, supermarché, etc.).



Légende :



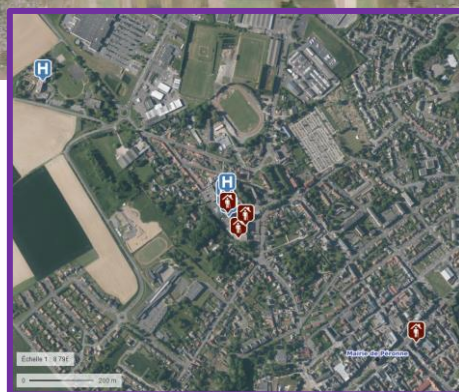
Etablissement pour
personnes âgées



Etablissement hospitalier

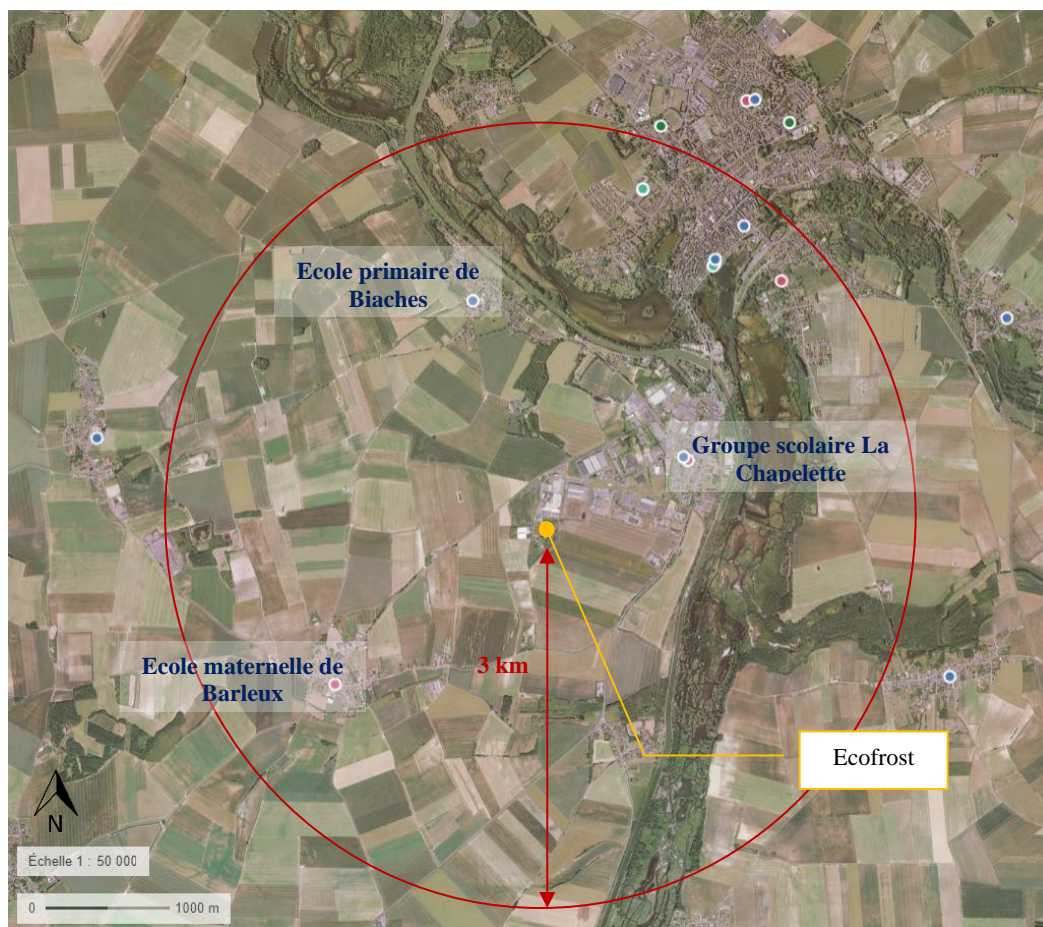


Services postaux



Type	Dénomination	Distance au site	Commune
Etablissements hospitaliers	Centre hospitalier de Péronne	2,9 km au Nord	Péronne
	Centre hospitalier de Péronne – Pavillon Caudron	3,06 km au Nord	
Etablissements pour personnes âgées	Maison de retraite Orpea – Saint-Fursy	2,8 km au Nord-Est	
	Ehpad le Quinconce et Jean Mermoz	2,9 km au Nord-Est	
Autres services publics	La Poste	2,7 km au Nord-Est	
Mairies	Mairie de Péronne	2,7 km au Nord-Est	Barleux
	Mairie de Barleux	1,8 km au Sud-Ouest	
	Mairie d'Eterpigny	1,8 km au Sud-Est	Eterpigny
	Mairie de Biaches	1,6 km au Nord-Ouest	Biaches

Illustration n° 93 : Localisation des services de santé et autres services publics (Source : Géoportail)



Légende :

	Collège		Ecole élémentaire
	Lycée		Université ou enseignement sup.
	Ecole maternelle		Etablissement de recherche

Type	Dénomination	Distance au site	Commune
Education	Ecole élémentaire	1,6 km au Nord	Biaches
	Ecole maternelle et élémentaire La Chapelette	1,1 km au Nord-Est	Péronne
	Ecole primaire et collège Sacré cœur	2,4 km au Nord-Est	
	Lycée professionnel Sacré cœur	2,4 km au Nord-Est	
	Ecole primaire centre	2,7 km au Nord-Est	
	Collège Béranger	2,6 km au Nord	
	Ecole maternelle publique	2 km au Sud-Ouest	Barleux
	Ecole maternelle Hameau de Flamicourt	2,6 km au Nord-Est	Flamicourt

Illustration n° 94 : Localisation des établissements d'enseignement (*Source : Géoportail*)



Légende :



Type	Dénomination	Distance au site	Commune
Tourisme	Camping du port de plaisance de Péronne	1,6 km au Nord-Est	Péronne
Loisirs	Gymnase des remparts	3 km au Nord-Est	
Culture	Historial de la Grande Guerre	2,4 km au Nord-Est	
	Musée Alfred Danicourt	2,7 km au Nord-Est	
	Office de tourisme de la Haute Somme	2,5 km au Nord-Est	

Illustration n° 95 : Localisation des centres de sports, loisirs et tourisme (Source : Géoportail)



Numéro	Dénomination	Distance au site	Commune
1	Magasin Chantelle	900 m à l'Est	Péronne
2	Centre de formation continue Formalev Entreprises SARL	1 km à l'Est	
3	Hôtel Kyriad Péronne	1,2 km à l'Est	
4	Supermarché Lidl	1,5 km à l'Est	
5	Croix Rouge française	1,5 km à l'Est	
6	Restaurant La Péronnaise	1,5 km à l'Est	

Illustration n° 96 : Localisation des autres installations susceptibles de recevoir du public (Source : Géoportail)

19.3.5 Captages d'eau

La liste des captages d'eau à proximité du projet est présentée dans le volet eau de la présente étude d'impact.

Les forages prévus pour Ecofrost (F1 et F2) sont en dehors de tout Périmètre de Protection de captage d'eau pour l'alimentation en eau potable, de même que l'emprise du site Ecofrost (périmètre ICPE). Les captages AEP et autres forages à proximité du site sont localisés en amont hydraulique du site.

19.4 Sélection des substances d'intérêt

19.4.1 Définitions

Parmi les substances émises par l'installation, on distingue :

- Les traceurs d'émission : ce sont les substances susceptibles de révéler une contribution de l'installation aux concentrations mesurées dans l'environnement (voire une dégradation des milieux attribuable à ses émissions). Ils sont utilisés notamment pour la surveillance environnementale du site ;
- Les traceurs de risque : ce sont les substances susceptibles de générer des effets sanitaires chez les personnes qui y sont exposées ; elles sont utilisées pour l'évaluation quantitative des risques sanitaires.

Plusieurs critères permettent de sélectionner les substances d'intérêt :

- Les flux émis par l'installation considérée vers les différents milieux environnementaux ;
- La toxicité de la substance (présence ou non d'une VTR : si une substance ne présente pas de VTR, elle ne peut pas être retenue pour l'évaluation quantitative des risques sanitaires) ;
- Les concentrations mesurées dans l'environnement (si des concentrations déjà élevées dans l'environnement sont mesurées, la substance sera suivie prioritairement, quelle que soit la contribution du site) ;
- Le devenir de la substance dans l'environnement (mobilité, accumulation, dégradation) ;
- Le potentiel de transfert, considérant les voies d'expositions liées aux usages constatés ;
- La vulnérabilité des populations et des ressources à protéger.

19.4.2 Traceurs d'émission

Au regard des flux atmosphériques qui seront émis par les installations Ecofrost, les émissions accidentelles⁴⁰ ou diffuses n'ont pas été retenues ici car il s'agit de polluants non spécifiques de l'activité (cas du trafic) ou non représentatifs d'un fonctionnement normal.

Les NOx et le monoxyde de carbone ont été identifiés comme paramètres ne possédant aucune VTR⁴¹ reconnue. Seules des valeurs guides définies à l'article R. 221-1 du Code de l'Environnement sont recensées.

Sans VTR, il n'est pas possible de quantifier le risque lié à l'exposition à ces polluants. Ces substances sont donc retenues comme traceurs d'émission uniquement.

S'agissant des émissions aqueuses, le projet émettra les composés suivants : DCO, MES, DBO₅, azote, phosphore, chlorures. Ces composés ne disposant pas de VTR, ils ne peuvent être retenus que comme traceur d'émission uniquement.

Au regard des traitements prévus sur les eaux potentiellement chargées en hydrocarbures, les concentrations résiduelles seront faibles et donc non significatives de l'activité Ecofrost.

⁴⁰ Elles seront traitées dans l'étude de danger en partie C.

⁴¹ Valeur Toxicologique de Référence

19.4.3 Traceurs de risque

Les traceurs de risque principaux des activités Ecofrost seront les composés organiques volatils majoritaires, mesurés lors du screening réalisé en 2020 sur les installations belges du futur exploitant.

Le tableau suivant présente les flux potentiellement émis par le site de Péronne, par familles de composés majoritaires, calculés sur la base d'une extrapolation à partir de ce screening. Afin d'être majorant dans le calcul présenté, l'approche retenue ici est d'utiliser la concentration maximale mesurée sur le site de Peruwelz (274,95 mg/m³ de COV totaux) combinée aux débits moyens prévisionnels des 4 rejets des friteuses du site de Péronne, et non le flux moyen extrapolé à partir des données de production.

Tableau n° 94 : Répartition des flux de COV par familles de composés majoritaires

Substances	Flux total (kg/h)
Hydrocarbures aliphatiques	0,64
Aldéhydes	0,39
Alcools	0,12
Autres (hydrocarbures aromatiques cycliques, esters, cétones, composées halogènes, composés organosulfurés, éthers, terpènes, composés organiques azotés).	0,07

Les substances pertinentes ainsi que les VTR associées et les flux potentiellement émis sont détaillés ci-après. Les traceurs de risque ne présentant pas de VTR ont été automatiquement écartés de l'évaluation des risques sanitaires. En effet, sans VTR, aucun calcul de risque sanitaire n'est possible. Sont donc reprises ici les substances les plus représentatives des familles de composés émis (en termes de flux), sous réserve qu'elles possèdent une VTR.

Tableau n° 95 : Sélection des substances d'intérêt

Substance		N°CAS	Classement cancérigène	Exposition par inhalation		Exposition par ingestion	
				Existence d'une VTR à seuil	Existence d'une VTR sans seuil	Existence d'une VTR à seuil	Existence d'une VTR sans seuil
Hydrocarbures aliphatiques	Pentane	109-66-0	-	Non	Non	Non	Non
	Heptane	142-82-5	-	Oui	Non	Oui	Non
	Octane	111-65-9	-	Oui	Non	Oui	Non
Aldéhydes	2,4-décadiénal	25152-84-5	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée
	Hexanal	66-25-1	-	Non	Non	Non	Non
	Acétaldéhyde	75-07-0	Oui (Carc. 2 selon le règlement CLP)	Oui	Oui	Non	Non
Alcools	Ethanol	64-17-5	Oui	Non	Non	Non	Non
	Méthanol	67-56-1	-	Oui	Non	Oui	Non
	1-octène-3-ol	3391-86-4	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée

NB :

En l'absence de VTR pour les composés majoritaires de la classe des aldéhydes, l'acétaldéhyde a été retenu comme traceur de cette classe de composés ;

En l'absence de VTR pour les composés majoritaires de la classe des hydrocarbures aliphatiques, l'heptane et l'octane ont été retenus comme traceurs de cette classe de composés.

19.5 Schéma conceptuel

L'identification des sources de pollution présentant un risque en termes d'effets sanitaires a été réalisée sur la base de la description des substances mises en jeu par Ecofrost et des cibles potentielles identifiées.

Tableau n° 96 : Voies d'exposition retenues

Milieu récepteur	Emissions	Source de danger	Cible	Voie de contamination
Eau	Eaux pluviales (toitures et voiries)	Non : tamponnement et infiltration après pré-traitement si nécessaire	Riverains	Non retenue
	Eaux pluviales des zones dépotage et STEP	Non : traitement au sein de la station d'épuration interne et contrôle de la qualité avant rejet final au canal	Riverains	Non retenue car pas d'exposition directe à ces effluents avant rejet au Canal de la Somme
	Purges (TAR, chaufferie, process)	Non : traitement au sein de la station d'épuration interne et contrôle de la qualité avant rejet final au canal	Riverains	Non retenue car pas d'exposition directe à ces effluents avant rejet au Canal de la Somme
	Eaux sales issues du process	Non : traitement au sein de la station d'épuration interne et contrôle de la qualité avant rejet final au canal	Riverains	Non retenue car pas d'exposition directe à ces effluents avant rejet au Canal de la Somme
	Eaux usées sanitaires	Non : rejet au réseau communal et traitement par la station d'épuration collective avant rejet final au canal	Riverains	Non retenue
Air	Emissions canalisées liées au process	Oui : émission potentielle de composés organiques volatils, monoxyde de carbone, et oxydes d'azote	Riverains	Inhalation
	Emissions diffuses de la STEP	Non : émissions d'odeurs uniquement (pas de composés potentiellement toxiques)	Riverains	Non retenu
	Emissions diffuses liées au trafic sur site	Non : voies de circulation imperméabilisées, vitesse limitée sur l'ensemble du site, mise à l'arrêt des moteurs en cas d'attente, véhicules conformes à la réglementation en vigueur.	Riverains	Non retenu

Le schéma conceptuel, présenté sur l'illustration ci-après, précise les relations entre ces sources de pollution, les vecteurs de transfert et les milieux d'exposition. L'objectif est de présenter sous forme graphique et de façon synthétique, les scénarii d'exposition retenus.

Justification de la non prise en compte de la voie de contamination par ingestion :

Pour que les voies de transfert par ingestion interviennent de manière significative dans l'exposition des populations (ingestion d'eau, de végétaux, d'animaux ou de sol ayant été contaminés), il est nécessaire que les polluants persistent suffisamment longtemps dans les sols, les végétaux, l'eau et les organismes vivants concernés.

Les COV sont par définition majoritairement volatils, leur potentiel de retombée au sol est donc réduit. Afin de pouvoir être accumulés dans le sol ou les eaux, il faut qu'ils présentent une certaine persistance. Leur accumulation dans les aliments (fruits et légumes, viandes, etc.) nécessite qu'ils soient bioaccumulables.

Parmi les substances d'intérêt sélectionnées ci-avant, celles ayant une VTR pour l'ingestion sont :

- L'heptane ;
- L'octane ;
- Le méthanol.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques de persistance et de bioaccumulation de ces composés.

Tableau n° 97 : Caractéristiques des substances ayant une VTR pour l'exposition par ingestion
(source : *Portail Substances Chimiques de l'INERIS*)

Substance	Biodégradabilité	Bioaccumulation	Persistance
Heptane	Facilement biodégradable	Peu bioaccumulable	Substance non classée comme PBT ou vPvB ⁴² , hydrophobe
Octane	Donnée non disponible	Potentiellement bioaccumulable	Substance non classée comme PBT ou vPvB ⁴³ , hydrophobe
Méthanol	Facilement biodégradable	Très faiblement bioaccumulable (BCF ⁴⁴ = 3)	Substance non classée comme PBT ou vPvB ⁴⁵

NB : Une substance PBT est une substance Persistante, Bioaccumulable et Toxique. Une substance classée vPvB est très persistante et très bioaccumulable.

Au regard des données existantes sur les COV émis par le projet Ecofrost, l'exposition par ingestion peut être écartée.

⁴² Selon la FDS de l'heptane

⁴³ Selon la FDS de l'octane

⁴⁴ Facteur de bioconcentration

⁴⁵ Selon la FDS du méthanol

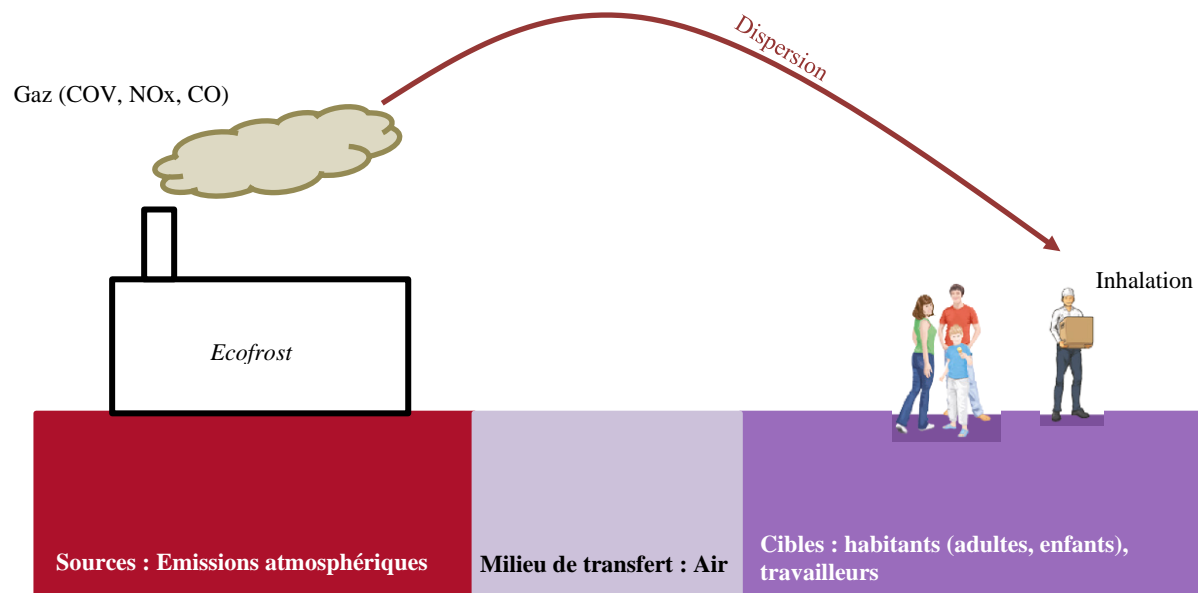


Illustration n° 97 : Schéma conceptuel d'exposition

Nota : la voie d'exposition par contact cutané n'est pas prise en compte car aucune valeur toxicologique de référence n'est existante pour cette voie. En tant que traceurs d'émissions, les NOx et le CO sont repris sur ce schéma. Cependant, ne possédant pas de VTR, ils ne seront pas utilisés pour la quantification du risque sanitaire.

19.6 Evaluation de l'état des milieux

L'évaluation de l'état des milieux se base sur les mesures réalisées dans l'environnement autour de l'installation pour les substances d'intérêt dans les compartiments identifiés dans l'objectif de :

- Définir l'état initial de l'environnement ;
- Déterminer si l'état actuel des milieux est compatible avec les usages et s'il peut accepter de nouvelles émissions liées au projet Ecofrost.

Tous les milieux de rejet sont considérés ici.

19.6.1 Volet sol

Des données sur la qualité du sol sur le site Ecofrost sont disponibles. En revanche, aucune donnée représentative de l'état de la qualité des sols à proximité du site n'a été trouvée.

La qualité des terrains au droit du site, préalablement au démarrage des activités d'Ecofrost, est présentée dans le rapport de base en annexe A-7 du document de présentation. L'état des sols sera compatible avec l'usage industriel du site après les travaux de dépollution réalisés par la CCHS.

19.6.2 Volet air

Au regard de la distance séparant le site des premières stations de mesure de la qualité de l'air, la qualité de l'air au droit de la zone d'étude a été évaluée par la réalisation d'une campagne de mesure de la qualité de l'air ambiant en septembre 2021. Les stations de mesure ont été positionnées en 2 points, l'un au droit du site et le second au droit des zones d'habitations les plus proches du site dans la direction des vents dominants.

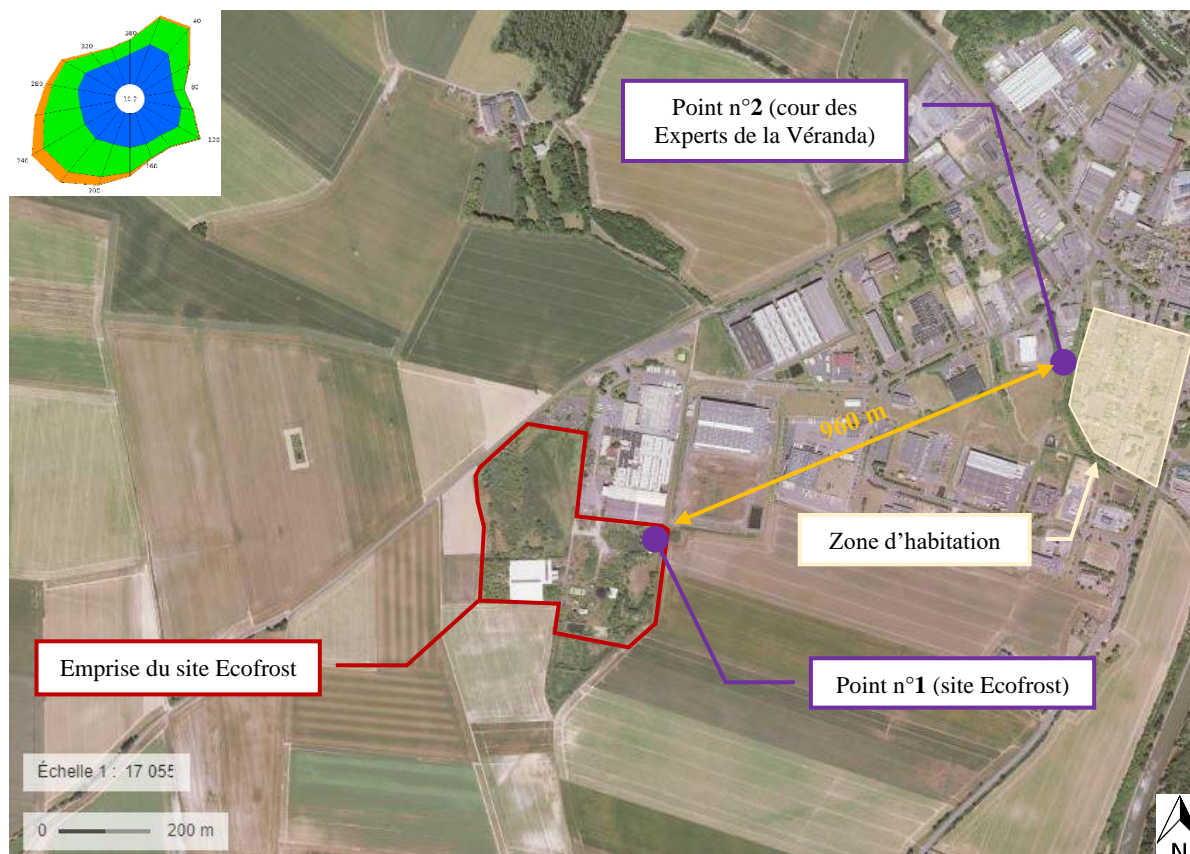


Illustration n° 98 : Localisation des points de mesure de la qualité de l'air ambiant (Source : Fond de plan Géoportail)

Le tableau suivant présente les résultats de mesure au droit de ces deux stations, pour les paramètres correspondant aux traceurs d'émission et traceurs de risque définis précédemment. Les résultats présentés correspondent à la valeur moyenne mesurée sur la semaine de mesure. Le rapport complet relatif à cette campagne de mesure est fourni en annexe B-6.

Tableau n° 98 : Valeurs mesurées au niveau des stations 1 et 2, respectivement au droit et à 960 m au Nord-Est du projet Ecofrost

Paramètres	Objectif de qualité ⁴⁶ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Station 1 (au droit du site)	Station 2 (proximité habitations)
PM ₁₀	30	26,83	16,79
PM _{2,5}	10	18,02	9,98
Monoxyde de carbone	10 000	427,48	508,43
SO ₂	50	< LQ ⁴⁷	0,26
NO	-	< LQ	4,01
NO ₂	40	11,1	8,12
Benzène	2	0,67	0,55
COV totaux	-	35,05	25,26

⁴⁶ Article R. 221-1 du Code de l'Environnement

⁴⁷ < LQ : inférieur à la limite de quantification du laboratoire

Les concentrations moyennes relevées au niveau des différentes stations sont conformes aux objectifs de qualité définis par l'article R. 221-1 du Code de l'Environnement, excepté pour les PM_{2,5} au droit du site. Pour ce même paramètre, la qualité de l'air au Nord-Est du site est à la limite de l'objectif de qualité de l'air. On note aussi le dépassement à plusieurs reprises de l'objectif de qualité des PM₁₀ pendant la campagne de mesures.

19.6.3 Volet eau

Une station de mesure de la qualité de l'eau du Canal de la Somme est présente à hauteur de la commune de Villers Carbonnel. Il s'agit de la station référencée « 115300 » dont la localisation est reprise sur l'illustration suivante.

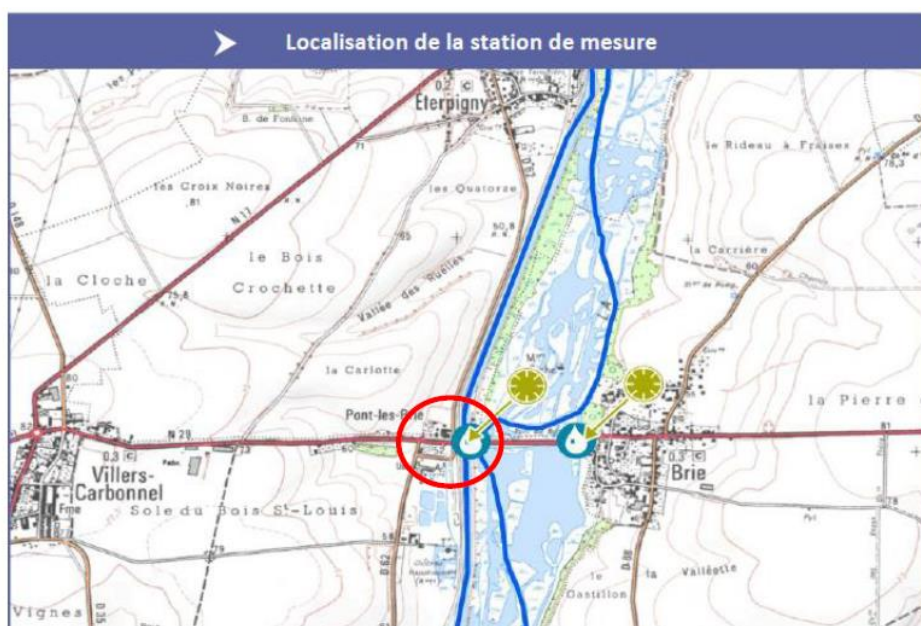


Illustration n° 99 : Stations de mesure à proximité du site (Source : Base de données de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie)

Les résultats d'analyses des principaux macropolluants pour cette station sont présentés dans le tableau ci-après. Il s'agit des moyennes mesurées sur la période 2018 – 2020.

Tableau n° 99 : Résultats des analyses de la station 115300 (Source : base de données de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie)

Paramètres	Unité	Station 115300 – Villers Carbonnel (amont du site)
<u>pH</u>	=	8,22
<u>Conductivité</u>	<u>μS/cm</u>	817,78
<u>MES</u>	<u>mg/l</u>	23,51
<u>DBO₅</u>	<u>mg O₂/l</u>	1,65
<u>DCO</u>	<u>mg O₂/l</u>	12,65
<u>Oxygène dissous</u>	<u>mg/l</u>	10,63
<u>Carbone Organique Dissous</u>	<u>mg/l</u>	3,40
<u>Carbone Organique Total</u>	<u>mg/l</u>	3,65
<u>Ammonium</u>	<u>mg/l</u>	0,06
<u>Nitrites</u>	<u>mg/l</u>	0,06
<u>Nitrates</u>	<u>mg/l</u>	16,13
<u>Azote Kjeldahl</u>	<u>mg/l</u>	0,64
<u>Orthophosphates</u>	<u>mg/l</u>	0,10
<u>Phosphore total</u>	<u>mg P/l</u>	0,07

19.7 Evaluation de la dégradation historique attribuable à l'installation

Les installations Ecofrost ne sont pas encore en exploitation : il n'y a donc pas de dégradation historique attribuable à l'installation qui puisse être évaluée.

19.8 Evaluation de la compatibilité des milieux

L'objectif est d'estimer dans quelle mesure les milieux sont compatibles avec l'usage prévu et s'ils seront aptes à accepter les nouvelles émissions à la suite de la mise en service de l'installation Ecofrost.

Lorsqu'une dégradation locale des milieux est observée, il doit être estimé dans quelle mesure cet état dégradé peut compromettre ou non la compatibilité des milieux avec les usages constatés. Cette démarche consiste à comparer, pour chaque substance identifiée, les concentrations mesurées avec les valeurs de gestion relatives à la qualité des milieux, réglementaires ou non, ou si elles n'existent pas, à réaliser une quantification des risques à l'aide des feuilles de calcul appelées « grilles IEM ».

En l'absence de valeur de gestion correspondant à la substance, au milieu et ses usages, le guide « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires » de l'INERIS de septembre 2021 préconise une quantification partielle des risques. Le calcul d'indicateurs de risque est réalisé en considérant isolément chaque substance, chaque milieu et chaque usage concernés.

Les résultats sont ensuite comparés à la grille d'interprétation de l'IEM ci-dessous.

Tableau n° 100 : Grille d'interprétation de l'IEM

Comparaison aux valeurs de gestion	OU	Quantification des risques « grille IEM » (en l'absence de valeurs de gestion)	Interprétation
Concentrations mesurées < valeurs de gestion		QD : < 0,2 ERI : < 10 ⁻⁶	L'état des milieux est compatible avec les usages
Incertitude sur la comparaison*		QD : entre 0,2 et 5 ERI : entre 10 ⁻⁶ et 10 ⁻⁴	Milieu vulnérable ⁵⁰ Zone d'incertitude nécessitant une réflexion plus approfondie
Concentrations mesurées > valeurs de gestion		QD : > 5 ERI : > 10 ⁻⁴	L'état des milieux n'est pas compatible avec les usages
* Comparaison incertaine du fait d'incertitudes analytiques, d'un manque de représentativité des mesures, d'une évolution possible dans le futur... (voir §3.5.3 « Vulnérabilité des milieux ou incertitudes conduisant à une réflexion approfondie avant prise de décision ») et la Question 16 : « Quels sont les critères et les points de vigilance à respecter dans la comparaison des résultats de mesures ? »).			

Le guide précité précise la méthodologie applicable pour évaluer la dégradation liée aux émissions futures d'une installation. L'IEM doit s'appuyer sur des mesures de concentration réelles et non sur des données issues de modélisations.

19.8.1 Volet eau

➤ Comparaison aux valeurs de référence

Pour les eaux superficielles, les concentrations mesurées sont comparées aux NQE⁴⁸ définies pour l'atteinte du bon état chimique. Ces NQE sont rappelées dans les tableaux suivants.

Tableau n° 101 : Comparaison aux NQE pour l'atteinte du bon état chimique (à compléter avec les données V2R)

Paramètres	Unité	Station 115300 – Villers Carbonnel (amont du site)	NQE en valeur moyenne annuelle pour le bon état chimique
pH	-	8,22	6 – 9
Conductivité	µS/cm	817,78	Non disponible
MES	mg/l	23,51	25
DBO ₅	mg O ₂ /l	1,65	6
DCO	mg O ₂ /l	12,65	20
Oxygène dissous	mg/l	10,63	6
Carbone Organique Dissous	mg/l	3,40	7
Carbone Organique Total	mg/l	3,65	-
Ammonium	mg/l	0,06	0,5
Nitrites	mg/l	0,06	0,3
Nitrates	mg/l	16,13	50
Azote Kjeldahl	mg/l	0,64	1
Phosphates (orthophosphates)	mg/l	0,10	0,5
Phosphore total	mg P/l	0,07	0,2

Les comparaisons aux NQE montrent une bonne qualité du canal de la Somme pour les paramètres qui concernent les rejets d'Ecofrost.

➤ Quantification partielle du risque

Le guide INERIS de septembre 2021 précise qu'une quantification partielle des risques doit être réalisée pour les paramètres pour lesquels aucune valeur réglementaire n'est disponible. Dans le cas présent, tous les paramètres caractéristiques des rejets d'eau d'Ecofrost font l'objet d'une valeur réglementaire ; la quantification partielle n'est donc pas nécessaire.

⁴⁸ Normes de Qualité Environnementale

19.8.2 Volet air

➤ Comparaison aux valeurs de référence

Une comparaison des résultats des mesures réalisées sur les stations posées au droit et à proximité du site, pour les paramètres correspondant aux traceurs d'émission et traceurs de risque, a été réalisée avec :

- Les objectifs de qualité de l'article R. 221-1 du Code de l'Environnement ;
- A défaut, les lignes directrices de l'OMS relatives à la qualité de l'air.

Cette comparaison est détaillée dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 102 : Valeurs moyennes mesurées au niveau des stations 1 et 2, respectivement au droit et à 960 m au Nord-Est du projet Ecofrost

Paramètres	Station 1 (au droit du site) (µg/m ³)	Station 2 (proximité habitations) (µg/m ³)	Objectif de qualité (µg/m ³)
Monoxyde de carbone	427,48	508,43	10 000
NO	< LQ	4,01	-
NO ₂	11,1	8,12	40
COV totaux	35,05	25,26	-

Les concentrations en monoxyde de carbone sont bien en-deçà des objectifs de qualité de l'air du Code de l'Environnement, tout comme pour le dioxyde d'azote.

➤ Quantification partielle du risque

Une quantification partielle du risque est réalisée sur les paramètres pour lesquels aucune valeur réglementaire n'est définie. Pour le milieu d'exposition « Air », il s'agit du paramètre COV totaux, le monoxyde d'azote n'ayant pas de VTR. La voie d'exposition retenue est l'inhalation.

Le calcul d'indicateurs de risque, quotients de dangers et excès de risque individuels, doit être réalisé par substance, pour chaque usage retenu présenté dans le schéma conceptuel :

- Travailleurs (concentrations relevées au niveau de la station n°1, localisée en limite de site) ;
- Habitants (concentrations mesurées au niveau de la station n°2, positionnée en limite de zone d'habitation).

Les données d'exposition pour ces deux scénarios sont issues du guide INERIS :

Tableau n° 103 : Scénarios d'exposition (*Source : Guide INERIS « Evaluation de l'état des milieux et risques sanitaires », septembre 2021*)

Exemple de scénario	Description du scénario (à adapter selon le contexte)
Simple et majorant	<ul style="list-style-type: none"> • 100 % du temps passé au point où les concentrations sont maximales, à l'extérieur des limites du site. • Nombre d'années d'exposition : 70 ans. • Réservé à une première approche majorante, à affiner si nécessaire.
Habitant « majorant »	<ul style="list-style-type: none"> • 100 % du temps passé au niveau de l'habitation la plus exposée (où les concentrations sont les plus élevées). • Nombre d'années d'exposition = durée de résidence : 30 ans. • Scénario raisonnablement majorant, recommandé dans tous les cas.
Habitant travailleur	<ul style="list-style-type: none"> • 20 % du temps (8 h/j, 218 j/an) dans une entreprise voisine où les concentrations sont les plus élevées. • 80 % au niveau de l'habitation la plus exposée. • Nombre d'années d'exposition = durée de résidence ou de carrière : 30 ou 40 ans. • Recommandé si les concentrations au niveau d'une entreprise sont plus élevées qu'au niveau des habitations.
Écolier (habitation-école)	<ul style="list-style-type: none"> • 10 % du temps à l'école (6 h/j, 144 j/an). • 90 % au niveau de l'habitation la plus exposée. • Nombre d'années d'exposition = durée de scolarité (selon l'école). • Recommandé si les concentrations au niveau d'une école sont plus élevées qu'au niveau des habitations.

En première approche, un scénario « habitant majorant » est retenu : exposition 24h/24, 365j/an, à la concentration mesurée au niveau des habitations (25,26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Pour le calcul des indices de risques, on distingue :

- Les quotients de dangers (QD) pour les effets à seuil (toxiques) ;
- Les Excès de Risque individuels pour les effets sans seuil (cancérogènes).

Les calculs sont réalisés sur la base des grilles IEM. Le calcul est réalisé pour les paramètres qui possèdent une VTR. Le tableau ci-dessous présente les VTR à seuil et sans seuil associées à ces paramètres. La méthodologie de sélection appliquée est détaillée au paragraphe 20.1.3 du présent document.

Tableau n° 104 : Valeurs Toxicologiques de Référence retenues – Voie d'exposition par inhalation

Composé	N°CAS	Inhalation à seuil		Inhalation sans seuil	
		VTR (mg/m ³)	Source	VTR ((µg/m ³) ⁻¹)	Source
Xylènes (mélange des isomères)	1330-20-7	0,1	US EPA 2003 – Choix ANSES 2020	Aucune VTR disponible	-
Styrène	100-42-5	0,852	ATSDR 2010	Aucune VTR disponible	-
Ethylbenzène	100-41-4	1,5	ANSES 2016	2,5E-06	OEHHA 2007
Toluène	108-88-3	19	ANSES 2017	Aucune VTR disponible	-
Cumène	98-82-8	0,4	US EPA 1997	Aucune VTR disponible	-

La méthodologie du choix des bases de données de VTR est présentée en annexe B-15.

Les résultats des calculs réalisés selon les grilles IEM, sur la base du scénario majorant, sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les grilles IEM correspondantes sont fournies en annexe B-16.

Tableau n° 105 : Calcul des Quotients de Danger – Exposition par inhalation

Composé	Concentration d'exposition (µg/m ³)	Inhalation à seuil	
		VTR (mg/m ³)	QD
Xylènes (mélange des isomères)	4,22	0,1	0,0 ⁴⁹
Styrène	7,43	0,852	0,0
Ethylbenzène	1,64	1,5	0,0
Toluène	1,06	19	0,0
Cumène	0,52	0,4	0,0

Tous les quotients de danger sont inférieurs à 0,2.

Tableau n° 106 : Calcul des Excès de risque individuel – Exposition par inhalation

Composé	Concentration d'exposition (µg/m ³)	Inhalation à seuil	
		VTR (µg/m ³) ⁻¹	ERI
Ethylbenzène	1,64	2,5E-06	1,8E-06

L'excès de risque individuel calculé indique un milieu potentiellement vulnérable vis-à-vis de l'éthylbenzène, avec un ERI légèrement supérieur à 10⁻⁶.

⁴⁹ Résultat indiqué par la grille IEM en annexe B-15. Ces grilles sont fournies par le ministère de l'Environnement et ne sont pas accessibles pour modification de la mise en forme des résultats. Un résultat égal à zéro signifie qu'il est inférieur à 10⁻¹.

19.8.3 Conclusion de l'IEM

Selon la grille d'interprétation des résultats de l'IEM dans les études relatives à des ICPE en projet ou existantes du guide INERIS de septembre 2021 :

- La compatibilité des usages avec le milieu eau est confirmée car les concentrations mesurées sur le canal de la Somme sont inférieures aux valeurs de gestion en vigueur ;
- Il existe une vulnérabilité potentielle pour le milieu air ambiant, pour lequel :
 - o Les concentrations mesurées sont conformes aux valeurs de gestion applicables (Code de l'Environnement) ou présentent des quotients de dangers inférieurs à 0,2 ;
 - o L'excès de risque individuel de l'éthylbenzène présente un faible dépassement de la valeur basse de la fourchette 10^{-6} – 10^{-4} .

Une synthèse est réalisée dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 107 : Synthèse de l'IEM

Milieu	Substance	Comparaison avec valeurs réglementaires	Quantification partielle des risques sanitaires	Compatibilité de l'état des milieux avec l'usage envisagé
Eau	pH	Oui	Non	Compatible
	MES	Oui	Non	Compatible
	DBO ₅	Oui	Non	Compatible
	DCO	Oui	Non	Compatible
	Oxygène dissous	Oui	Non	Compatible
	Carbone Organique Dissous	Oui	Non	Compatible
	Carbone Organique Total	Oui	Non	Compatible
	Ammonium	Oui	Non	Compatible
	Nitrites	Oui	Non	Compatible
	Nitrates	Oui	Non	Compatible
	Azote Kjeldahl	Oui	Non	Compatible
	Phosphates (orthophosphates)	Oui	Non	Compatible
	Phosphore total	Oui	Non	Compatible
Air	Monoxyde de carbone	Oui	Non	Compatible
	NO	Non	Non	Compatible
	NO ₂	Oui	Non	Compatible
	COV totaux dont	Non	Oui	Compatible
	<i>Xylènes (mélange des isomères)</i>	Non	Oui	Compatible
	<i>Styrène</i>	Non	Oui	Compatible
	<i>Ethylbenzène</i>	Non	Oui	Vulnérable
	<i>Toluène</i>	Non	Oui	Compatible
	<i>Cumène</i>	Non	Oui	Compatible

Cependant, comme détaillé dans les paragraphes suivants, l'éthylbenzène n'est pas un traceur d'émission de l'activité d'Ecofrost.

Aucune incompatibilité des usages actuels avec l'état des milieux n'a été mise en évidence.

19.9 Evaluation de la dégradation liée aux émissions futures

Une évaluation prospective des risques sanitaires est nécessaire pour évaluer les effets des futures installations Ecofrost. Celle-ci est développée dans le chapitre ci-après.

20 EVALUATION PROSPECTIVE DES RISQUES SANITAIRES

20.1 Effets quantitatifs – Relation dose/effet

Les données quantitatives relatives aux substances identifiées et retenues dans l'étude ou valeurs toxicologiques de référence (VTR) sont présentées dans le tableau ci-après. Ces données sont extraites des différentes informations recueillies auprès des organismes suivants, selon une méthode de sélection présentée au paragraphe 20.1.3 :

- INERIS (www.ineris.fr et substances.ineris.fr) ;
- ANSES (www.anses.fr) ;
- INRS (www.inrs.fr) ;
- US-EPA (www.epa.gov) ;
- ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) ;
- RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu⁵⁰) ;
- OMS (Organisation Mondiale de la Santé) ;
- OEHHA (Office of Environmental Health Hazard Assessment).

20.1.1 Préambule

L'objectif du présent paragraphe est d'estimer les risques sanitaires potentiellement encourus par les populations voisines, identifiées dans le paragraphe 19.3 du présent document, attribuables à une exposition aux émissions futures du site Ecofrost.

Les voies d'exposition considérées pour la présente étude ont été identifiées dans le schéma conceptuel présenté au paragraphe 19.5 du présent document.

Les effets liés à une exposition à une substance sont de deux natures :

- Effets à seuils (toxique) ;
- Effets sans seuil (cancérigène).

On parle d'effet à seuil lorsque l'effet survient au-delà d'une dose administrée, pour une durée d'exposition déterminée à une substance isolée. L'intensité des effets croît alors avec l'augmentation de la dose administrée. En deçà de cette dose, on considère que l'effet ne surviendra pas. Ce sont principalement les effets non cancérigènes qui sont classés dans cette famille.

Les effets sans seuil correspondent principalement aux effets cancérigènes. Ils sont susceptibles de survenir quelle que soit la dose d'exposition.

Les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) sont les valeurs nécessaires pour évaluer le risque auquel sont soumises les personnes susceptibles d'être exposées aux émissions du site.

Nota : En l'absence à ce jour de procédure établie pour la construction d'une VTR pour la voie cutanée, et conformément aux recommandations du Ministère de la Transition Ecologique, aucune transposition pour cette voie à partir de VTR disponibles pour les voies orale ou respiratoire n'a été réalisée.

⁵⁰ Institut national de la santé publique et de l'environnement des Pays-Bas.

20.1.2 Effets des substances émises

Pour chaque substance d'intérêt identifiée pour le projet, le tableau suivant liste les éléments ayant permis d'établir un lien de cause à effet entre l'exposition à cette substance et les effets observés chez l'Homme. Seules les voies d'exposition identifiées dans le schéma conceptuel sont reprises.

Tableau n° 108 : Effets sur l'Homme des substances d'intérêt

Famille de composés	Composé	N° CAS	Cancérogénicité		Effets systémiques		
			Classe CIRC-IARC ⁵¹	Classe UE ⁵²	Voie d'exposition	Taux d'absorption	Organe(s) cible(s)
Hydrocarbures aliphatiques	Heptane	142-82-5	-	-	Inhalation	Non déterminé	Donnée non disponible
	Octane	111-65-9	-	-	Inhalation	Non déterminé	Système Nerveux Central
Aldéhydes	Acétaldéhyde	75-07-0	1	Carc. 2	Inhalation	Non déterminé	Tractus respiratoire
Alcools	Méthanol	67-56-1	-	-	Inhalation	Non déterminé	Système Nerveux Central

⁵¹ Centre International de Recherches sur le Cancer :

- Groupe 1 : agent cancérogène ;
- Groupe 2A : agent probablement cancérogène ;
- Groupe 2 B : agent peut être cancérogène ;
- Groupe 3 : agent inclassable quant à sa cancérogénicité ;
- Groupe 4 : agent probablement pas cancérogène.

⁵² Classification de l'Union Européenne (classement CLP) :

- Classe 1A (ancienne catégorie 1 du classement de la Communauté Européenne) : substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est avéré ;
- Classe 1B (ancienne catégorie 2 du classement de la Communauté Européenne) : substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est supposé ;
- Classe 2 (ancienne catégorie 3 du classement de la Communauté Européenne) : substances suspectées d'être cancérogènes pour l'Homme.

20.1.3 Relation dose-réponse : recherche des valeurs toxicologiques de référence

La sélection des VTR est basée sur les prescriptions de la note d'information n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31/10/2014, indiquées sur le logigramme de l'illustration ci-dessous.

Logigramme : choix des VTR lorsqu'il existe plusieurs VTR pour une voie et une durée d'exposition

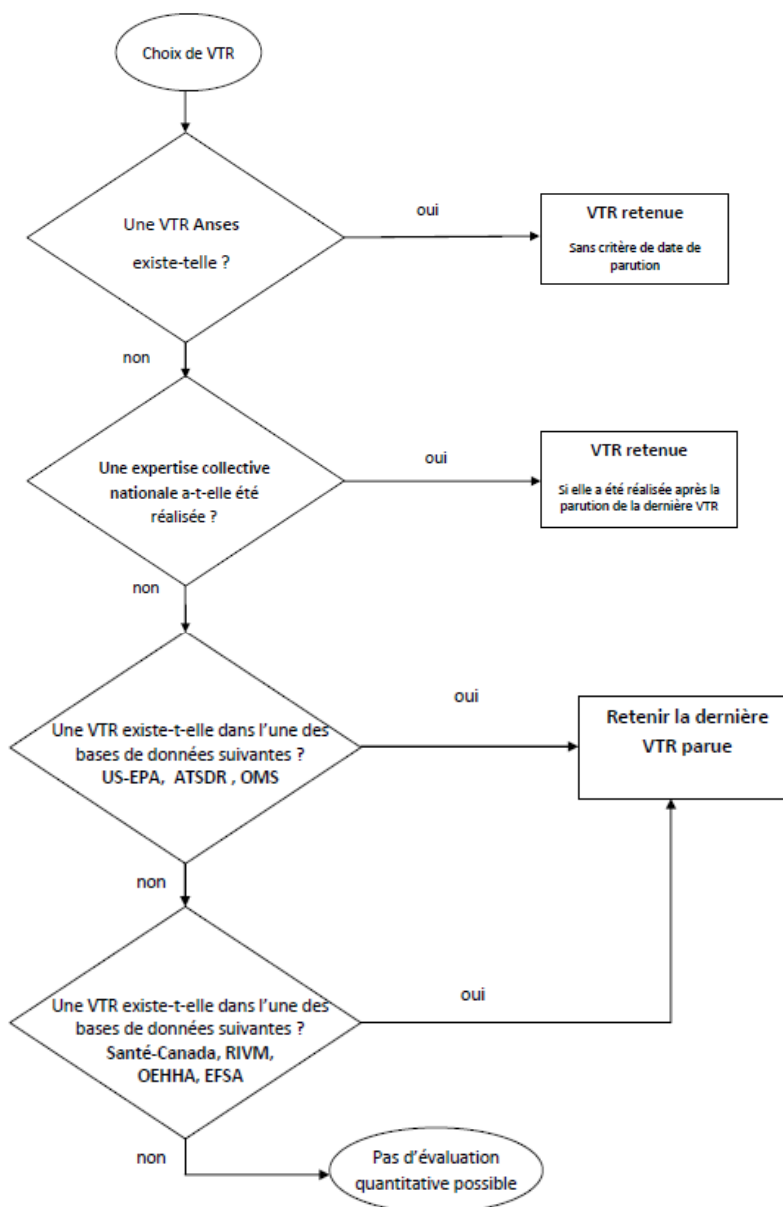


Illustration n° 100 : Logigramme de choix des VTR (Note du 31/10/2014)

Les valeurs toxicologiques de référence (VTR) retenues pour chacun des traceurs de risques sont indiquées dans le tableau suivant.

Tableau n° 109 : Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) des substances d'intérêt – Exposition par inhalation

Substances	VTR à seuil			VTR sans seuil		
	VTR Inhalation (mg/m ³)	Facteur d'incertitude	Source de la VTR	VTR Inhalation (µg/m ³) ⁻¹	Facteur d'incertitude	Source de la VTR
Heptane	18,4	-	RIVM 2001	-	-	-
Octane	18,4	-	RIVM 2001	-	-	-
Acétaldéhyde	0,16	-	ANSES 2014	2,2E-06	-	US EPA 1991 (selon expertise INERIS 2017)
Méthanol	20	100	US EPA 2013	-	-	-

Concernant les hydrocarbures aliphatiques, la VTR est identique quel que soit le composé retenu. Le calcul de risque sera donc réalisé sur l'un des deux uniquement, à savoir l'octane car les organes cibles de cette substance ont pu être identifiés.

20.2 Estimation des concentrations de polluants dans l'air

L'estimation des concentrations dans l'air a été effectuée grâce à la réalisation d'une modélisation de dispersion atmosphérique des flux associés aux activités futures d'Ecofrost, avec le logiciel ARIA Impact (v.1.8).

La méthodologie de dispersion, les hypothèses de modélisation et les données d'entrée utilisées sont décrites dans le volet air du présent document.

Les résultats obtenus sont rappelés dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 110 : Résultats de la dispersion atmosphérique – Concentrations moyennes annuelles en µg/m³

	Valeurs maximales	Pt 1 – Limite Est du site	Pt 2 – Lieu-dit La Maissonnette	Pt 3 – Ferme Bellevue	Pt 4 – Habitations rue Jean Moulin à Péronne	Pt 5 – Habitations rue de Bailly à Barleux
COV totaux	1,73	1,05	0,780	0,804	0,513	0,584

Pour rappel, le flux de COV totaux émis est réparti de la manière suivante :

- Hydrocarbures aliphatiques : 52 % du flux total ;
- Aldéhydes : 32 % du flux total ;
- Alcools : 9 % du flux total.

Les concentrations par familles de composés sont donc les suivantes :

Tableau n° 111 : Concentrations moyennes annuelles dans l'air extérieur aux points cibles ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	Valeurs maximales	Pt 1 – Limite Est du site	Pt 2 – Lieu-dit La Maissonnette	Pt 3 – Ferme Bellevue	Pt 4 – Habitations rue Jean Moulin à Péronne	Pt 5 – Habitations rue de Bailly à Barleux
COV totaux dont	1,73	1,05	0,78	0,80	0,51	0,58
<i>Hydrocarbures aliphatiques (heptane ou octane)</i>	0,90	0,55	0,41	0,42	0,27	0,30
<i>Aldéhydes (acétaldéhyde)</i>	0,55	0,34	0,25	0,26	0,16	0,19
<i>Alcools (méthanol)</i>	0,16	0,09	0,07	0,07	0,05	0,05

20.3 Scénario d'exposition par inhalation

Pour une exposition par inhalation, le calcul de risque sera réalisé pour deux populations, adultes et enfants. Dans une approche majorante, les hypothèses suivantes sont prises :

- Exposition 24h/24, 365 j/an, pendant 6 ans pour les enfants et 24 ans pour les adultes ;
- Valeur d'exposition retenue : concentration maximale relevée sur le maillage, bien qu'aucune habitation ne soit située sur cette maille maximale (approche majorante).

Cette approche est basée sur le scénario habitant majorant, recommandé par le guide INERIS de 2021. Au regard de la valeur d'exposition retenue, ce scénario est majorant par rapport au scénario travailleur hors site, qui n'est donc pas détaillé dans la suite des calculs.

20.4 Calcul des niveaux d'exposition par inhalation

Le niveau d'exposition par inhalation est exprimé en concentration moyenne inhalée (CI) en mg/m^3 , calculée à l'aide de la formule suivante :

$$CI = (\sum C_i * t_i) / T$$

Avec :

- C_i : concentration de polluant dans l'air inhalé pendant une fraction de temps i , en mg/m^3 ;
- t_i : durée d'exposition à la concentration C_i sur la période d'exposition ;
- T : durée de la période d'exposition (même unité que t_i).

Le calcul des concentrations moyennes inhalées pour les effets à seuil et sans seuil est détaillé dans les tableaux ci-dessous pour les enfants et pour les adultes.

Tableau n° 112 : Calcul des concentrations moyennes inhalées – Enfants

Composés	C_i^{53} (mg/m ³)	t_i^{54} (années)	T (années)	Concentration Inhalée CI (mg/m ³)
Hydrocarbures aliphatiques (heptane ou octane)	9E-04	6	6	9E-04
Aldéhydes (acétaldéhyde)	5,5E-04	6	6	5,5E-04
Alcools (méthanol)	1,6E-04	6	6	1,6E-04

Tableau n° 113 : Calcul des concentrations moyennes inhalées – Adultes

Composés	C_i^{55}	t_i^{56} (années)	T (années)	CI (mg/m ³)
Hydrocarbures aliphatiques (heptane ou octane)	9E-04	24	24	9E-04
Aldéhydes (acétaldéhyde)	5,5E-04	24	24	5,5E-04
Alcools (méthanol)	1,6E-04	24	24	1,6E-04

⁵³Concentrations moyennes annuelles issues de la modélisation de dispersion atmosphérique.

⁵⁴Temps d'exposition pendant 6 ans, 24 heures / 24.

⁵⁵Concentrations moyennes annuelles issues de la modélisation de dispersion atmosphérique.

⁵⁶Temps d'exposition pendant 24 ans, 24 heures / 24.

20.5 Caractérisation du risque par inhalation

20.5.1 Méthodologie

Le calcul des indicateurs de risque permet d'évaluer le risque encouru par la population du fait de la contamination des milieux d'exposition. On distingue :

- Les quotients de dangers (QD) pour les effets à seuil ;
- Les Excès de Risque individuels (ERI) pour les effets sans seuil.

Le guide INERIS de septembre 2021 précise les modalités de calcul de ces indicateurs de risque.

Tableau n° 114 : Méthodologie de calcul des indicateurs de risque

Caractéristiques	Agents à seuil	Agents sans seuil
VTR	Valeur en dessous de laquelle on ne distingue pas d'effet.	Risque d'apparition d'une pathologie
Indice calculé	<p><u>Quotient de danger :</u> $QD = CI / VTR$ ou $QD = DJE / VTR$ Avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - CI : concentration inhalée en mg/m³ - DJE : dose journalière d'exposition en mg/kg/j ; - VTR : Valeur Toxicologique de Référence. 	<p><u>Excès de risque individuel :</u> $ERI = (\sum DJE_i * T_i / T_m) * ERU_i$ ou $ERI = (\sum CI_i * T_i / T_m) * ERU_i$ Avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - CI : concentration inhalée en mg/m³ - DJE : dose journalière d'exposition en mg/kg/j ; - Ti : durée de la période d'exposition sur laquelle l'exposition (CI et DJE) est calculée, soit 30 ans ; - Tm : durée de temps sur laquelle l'exposition est rapportée, conventionnellement 70 ans ; - ERUi : Excès de risque unitaire.
Valeurs de référence	<ul style="list-style-type: none"> - $QD < 1$: la possibilité de survenue d'un risque est très faible. - $QD > 1$: la survenue d'un risque est probable. 	<ul style="list-style-type: none"> - $ERI < 10^{-5}$: la possibilité de survenue d'un risque est très faible. - $ERI > 10^{-5}$: la survenue d'un risque est probable.

Le guide INERIS précise également que :

- Les indicateurs de risque QD et ERI sont calculés pour chaque substance, chaque voie d'exposition et chaque sous-population identifiée ;
- Pour les effets à seuil :
 - o Les QD seront additionnés dès lors qu'ils concernent le même organe cible ;
 - o L'ensemble des QD sera additionné pour chaque voie d'exposition considérée pour justifier l'absence de risque préoccupant ;
- Pour les effets sans seuil, la pratique est de sommer tous les ERI (enfants + adultes).

20.5.2 Caractérisation du risque par inhalation➤ Agents à seuil

Le tableau suivant présente les quotients de danger par substance dans le cas d'un transfert de polluant par inhalation, pour les agents à seuil qui possèdent une VTR. Ces quotients de dangers sont calculés pour chaque population exposée : enfants et adultes. Pour chaque population, les concentrations inhalées et les VTR associées aux substances considérées sont identiques, les résultats présentés sont valables pour chaque population. Conformément aux recommandations du guide INERIS, la somme des QD par organe cible est également précisée.

Tableau n° 115 : Calcul des quotients de danger – Exposition par inhalation – Enfants ou adultes – Effets à seuil

Composés	CI (mg/m ³)	VTR (mg/m ³)	QD
Octane	9E-04	18,4	4,89E-05
Acétaldéhyde	5,5E-04	0,16	3,44E-03
Méthanol	1,6E-04	20	8,00E-06

Somme	3,49E-03
QD maximal toléré	1

Organes cibles	Somme des QD
Tractus respiratoire	3,44E-03
Système Nerveux Central	5,69E-05

Que ce soit pour une population d'adultes ou une population d'enfants, la somme des quotients de dangers calculés reste largement inférieure à 1. Le risque sanitaire d'une exposition par inhalation pour les effets à seuil est donc acceptable.

➤ Agents sans seuil

Les tableaux suivants donnent l'excès de risque individuel obtenu pour les enfants et les adultes, pour l'acétaldéhyde, seule substance ayant une VTR sans seuil dans le cas d'une exposition par inhalation.

Tableau n° 116 : Excès de Risque Individuel – Enfants – Exposition par inhalation – Effets sans seuil

Composés	CI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ti (années)	T _m (années)	VTR ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	ERI
Acétaldéhyde	0,55	6	70	2,20E-06	1,04E-07

ERI en tenant compte du cumul des effets	1,04E-07
ERI maximal toléré	1,00E-05

Tableau n° 117 : Excès de Risque Individuel – Adultes – Exposition par inhalation – Effets sans seuil

Composés	CI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ti (années)	T _m (années)	DJT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	ERI
Acétaldéhyde	0,55	24	70	2,20E-06	4,15E-07

ERI en tenant compte du cumul des effets	4,15E-07
ERI maximal toléré	1,00E-05

L'ERI vie entière est de **5,19^E-07**.

L'excès de risque individuel est inférieur à la valeur maximale tolérée. La survenue d'un effet cancérogène est donc peu probable.

20.6 Caractérisation qualitative des risques

A l'heure actuelle, il n'existe pas de valeur toxicologique de référence pour les paramètres suivants : CO, NOx. Une évaluation quantitative des risques sanitaires n'est donc pas réalisable, conformément à la note d'information du 31 octobre 2014⁵⁷.

Cependant des valeurs guides et valeurs réglementaires offrent des points de repères quant aux concentrations dans l'air ambiant.

Le tableau ci-après synthétise les objectifs de qualité du Code de l'Environnement (art. R. 221-1).

Tableau n° 118 : Valeurs de référence pour CO et NOx

Paramètres	Objectif de qualité
CO	10 000 µg/m ³
NO ₂	40 µg/m ³

Les résultats de la modélisation des émissions de CO et NOx liées à l'activité de la société Ecofrost sont rappelés ci-après.

Tableau n° 119 : Comparaison des concentrations en CO émises avec le Code de l'Environnement

n°	Localisation	Concentrations en CO liées au projet (µg/m ³)	Concentrations en CO mesurée en air ambiant	Concentration totale estimée (µg/m ³)	Part de l'activité Ecofrost dans la concentration totale estimée	Valeur de référence du Code de l'Environnement
1	Limite Est du site	0,184	427,48 µg/m ³	427,66	0,04 %	10 000 µg/m ³
2	Lieu-dit La Maissonnette	0,272		427,75	0,06 %	
3	Ferme Bellevue	0,268		427,75	0,06 %	
4	Habitations rue Jean Moulin à Péronne	0,257		427,74	0,06 %	
5	Habitations rue de Bailly à Barleux	0,264		427,74	0,06 %	

⁵⁷ Note d'information N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués

Tableau n° 120 : Comparaison des concentrations en NOx émises avec le Code de l'Environnement

n°	Localisation	Concentrations en NOx liées au projet (µg/m³)	Concentrations en NOx mesurée en air ambiant	Concentration totale estimée (µg/m³)	Part de l'activité Ecofrost dans la concentration totale estimée	Valeur de référence du Code de l'Environnement
1	Limite Est du site	0,184	11,1 µg/m³	11,28	1,63 %	40 µg/m³ (pour le NO ₂)
2	Lieu-dit La Maisonnnette	0,272		11,37	2,39 %	
3	Ferme Bellevue	0,268		11,37	2,36 %	
4	Habitations rue Jean Moulin à Péronne	0,257		11,36	2,26 %	
5	Habitations rue de Bailly à Barleux	0,264		11,36	2,32 %	

Ces émissions sont donc très inférieures aux valeurs guides de référence. Les risques associés à l'activité d'Ecofrost restent acceptables d'un point de vue sanitaire.

20.7 Discussion des résultats – Incertitudes

Ce paragraphe permet d'apprécier les résultats en évaluant l'influence des hypothèses et valeurs retenues.

Les incertitudes peuvent être liées :

- Aux hypothèses de travail ;
- Aux voies et aux valeurs d'exposition retenues dans le scénario étudié ;
- Aux résultats des modélisations ;
- Aux données toxicologiques.

Les paragraphes qui suivent reprennent ces différentes sources d'incertitudes en évaluant leur impact sur les résultats.

20.7.1 Les hypothèses de travail

Les évaluations de risque mises en œuvre dans cette étude sont liées aux hypothèses de travail choisies, en particulier en ce qui concerne les points de rejets atmosphériques.

Les résultats présentés ne sont donc valables qu'à condition de respecter ces hypothèses et/ou de les mettre en œuvre.

20.7.2 Choix des substances

Le choix des substances retenues pour les calculs de risques est fondé sur le screening COV réalisé sur les installations similaires d'Ecofrost à Peruwelz. La sélection des substances, même si elle induit une part de sous-estimation du niveau de risque par la non prise en compte de l'ensemble des composés présents, est basée sur des données mesurées et non théoriques, pour caractériser le niveau de risque le plus significatif et le plus pertinent.

20.7.3 Durée d'exposition

Les paramètres relatifs aux durées d'exposition pour chacun des scénarii retenus ont été choisis pour représenter le temps maximum de présence des individus à la valeur maximale mesurée sur le maillage du modèle de dispersion atmosphérique. Le scénario « habitant majorant » proposé par l'INERIS dans son guide de septembre 2021 a été retenu. Une exposition permanente des individus en ce point est considérée.

La durée d'exposition choisie majore donc le risque car il ne prend pas en compte l'absence des personnes pour se rendre à l'école, sur le lieu de travail ou les vacances.

20.7.4 Données toxicologiques

Lorsqu'elles sont disponibles, les valeurs toxicologiques de référence recensées dans la littérature n'ont pas fait l'objet d'une analyse critique sur leur détermination. Leur prise en compte par des organismes comme l'INERIS, l'US EPA et le RIVM nous a amené à considérer qu'elles offraient une fiabilité suffisante dans le cadre des connaissances scientifiques actuelles.

Cependant, la détermination même des données toxicologiques de référence par les organismes spécialisés induit de nombreuses incertitudes, que ce soit à partir d'études sur l'homme ou sur les animaux. Ces incertitudes se traduisent en particulier par l'utilisation de facteurs d'incertitudes qui peuvent être importants.

La VTR est déterminée pour une substance agissant seule, aucune donnée n'est disponible pour évaluer le risque induit par l'interaction des substances entre elles.

20.8 Conclusion

Le risque engendré par les rejets futurs de la société Ecofrost est considéré acceptable, pour chaque population, pour la voie d'exposition par inhalation à seuil et sans seuil.

Les quotients de danger déterminés pour chaque substance retenue restent inférieurs à 1 et les excès de risque individuels restent inférieurs à 10^{-5} .

Pour rappel, les critères d'acceptabilité sont fixés par la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation.

Tableau n° 121 : Critères d'acceptabilité des résultats de la démarche d'évaluation des risques sanitaires (Source : Guide INERIS « Evaluation de l'état des milieux et risques sanitaires », septembre 2021)

Résultats IEM (état des milieux // usages)	Résultats ERS (risques, substance par substance)	Positionnement des services (ARS, DREAL)	Suites à donner pour l'ICPE
Compatible	$QD < 1$ et $ERI < 10^{-5}$	Acceptable	Fixation des conditions de rejets d'après les hypothèses de l'étude
Compatible	$QD > 1$ ou $ERI > 10^{-5}$	Non acceptable	Révision du projet
Vulnérabilité possible	$QD < 1$ et $ERI < 10^{-5}$	Pas de préoccupation, sous réserve d'un contrôle suffisant	Renforcement du contrôle des rejets dans l'AP : fixation de conditions de rejets plus strictes, éventuellement, en fonction des substances incriminées
Vulnérabilité possible	$QD > 1$ ou $ERI > 10^{-5}$	Non acceptable	Révision du projet
Incompatible	$QD < 1$ et $ERI < 10^{-5}$	Cas par cas : adaptation des conditions au contexte environnemental et sanitaire	Renforcement du contrôle des rejets dans l'AP : fixation de conditions de rejets plus strictes, éventuellement, en fonction des substances incriminées
Incompatible	$QD > 1$ ou $ERI > 10^{-5}$	Non acceptable	Révision du projet

La situation du projet Ecofrost est considérée comme acceptable car :

- Les quotients de danger déterminés pour chaque substance retenue restent inférieurs à 1 ;
- Les excès de risque individuels restent inférieurs à 10^{-5} ;
- La compatibilité de l'état des milieux avec les usages envisagés a été démontrée dans l'IEM, hormis pour l'éthylbenzène dans l'air, qui n'est pas un traceur d'émission des activités projetées.

21 VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Un risque majeur naturel se caractérise par une catastrophe naturelle, telle que les mouvements de terrain ou les inondations. Un risque majeur technologique se caractérise par un accident susceptible de se produire sur des installations humaines. Dans les deux cas, cela occasionne des conséquences plus ou moins graves pour la population et les biens ainsi que sur l'environnement dans le cas d'un accident technologique.

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Somme de septembre 2017 recensant l'exposition des communes aux risques naturels et technologiques, la commune de Péronne est soumise aux risques suivants :

- Inondation ;
- Cavité souterraine ;
- Transport de matières dangereuses.

Sur la base de l'étude d'impacts et de l'étude de dangers menées dans le cadre de la réalisation de ce dossier, aucune incidence négative notable résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet n'est attendue.

La vulnérabilité du projet aux catastrophes naturelles et risques technologiques est détaillée dans la partie C du présent dossier.

22 EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS

22.1 Méthodologie de recherche

Les projets connus se situant dans la zone susceptible d'être affectée par le projet Ecofrost sont définis comme ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact, ont fait l'objet :

- D'un document d'incidences au titre de l'article R. 181-14 du Code de l'Environnement et d'une enquête publique ;
- D'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement.

L'inventaire de ces projets a été réalisé après consultation des documents suivants :

- Les décisions et avis de l'Autorité Environnementales sur le site de la DREAL Hauts-de-France ;
- Les avis rendus par la Mission Régionale d'Autorité Environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable ;
- Les avis du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) afin d'inventorier des projets de grandes ampleurs tels que des projets d'infrastructure de transport.

Concernant le champ de recherche de ces avis, ont été retenus :

- Les communes situées dans le rayon d'affichage de l'enquête publique (3 km autour du site Ecofrost) : Barleux, Éterpigny, Biaches, Péronne, Doingt, Flaucourt, Mesnil-Bruntel, Brie et Villers Carbonnel.
- Les avis et décisions des années 2019, 2020 et 2021.

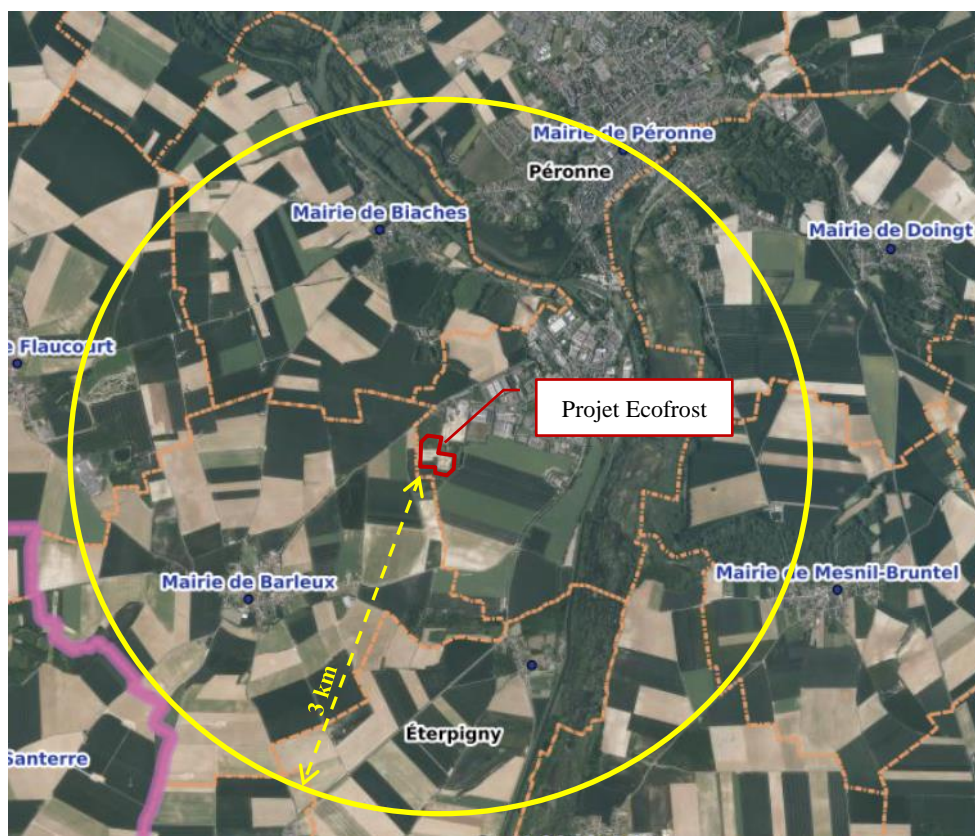


Illustration n° 101 : Rayon d'affichage de 3 km du projet Ecofrost (Source : Fond de plan Géoportail)

22.2 Projets connus - Canal Seine-Nord Europe

D'après les données rendues disponibles par la DREAL et la MRAE, aucun projet localisé dans un périmètre de 3 km n'a été soumis à étude d'impact ou étude d'incidence depuis 2019 et n'est donc de nature à générer des incidences notables sur l'environnement et la santé publique cumulables avec le projet Ecofrost.

Concernant les avis rendus par le CGEDD, deux avis relatifs au projet du Canal Seine-Nord Europe (CSNE) sont répertoriés dans le rayon d'affichage d'Ecofrost :

- Avis délibéré de l'Autorité environnementale pour le cadrage préalable du Canal Seine-Nord Europe (Ae : 2021-48)
- Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le Canal Seine-Nord Europe (Ae : 2019-61).

Ce projet est donc le seul projet connu se situant dans la zone susceptible d'être affectée par le projet Ecofrost.

Le Canal Seine-Nord Europe est un grand projet d'infrastructure classé prioritaire à l'échelle européenne. Il est inscrit au sein du corridor Mer du Nord-Méditerranée comme le maillon manquant de la liaison prioritaire Seine-Escaut depuis la Seine jusqu'au Benelux. Ses objectifs sont :

- « De supprimer le goulet d'étranglement majeur du réseau européen des voies navigables ;
- De structurer une offre logistique nouvelle améliorant la compétitivité des entreprises industrielles ;
- De développer l'hinterland des ports de la rangée Manche-Mer du Nord ».

Le Canal Seine-Nord Europe doit permettre de créer un lien entre les bassins de la Seine, du Nord de la France et le réseau fluvial Nord européen. Ses caractéristiques permettront le passage de convois de 4 400 tonnes.



Illustration n° 102 : Tracé du canal Seine-Nord Europe (Source : Société du Canal Seine-Nord, Résumé non technique de l'étude d'impact, 2019)

Il passera à environ 200 mètres à l'Ouest du projet Ecofrost (illustration n°43) et traversera les communes d'Eterpigny, Barleux et Biaches, toutes comprises dans le rayon d'affichage du projet Ecofrost.

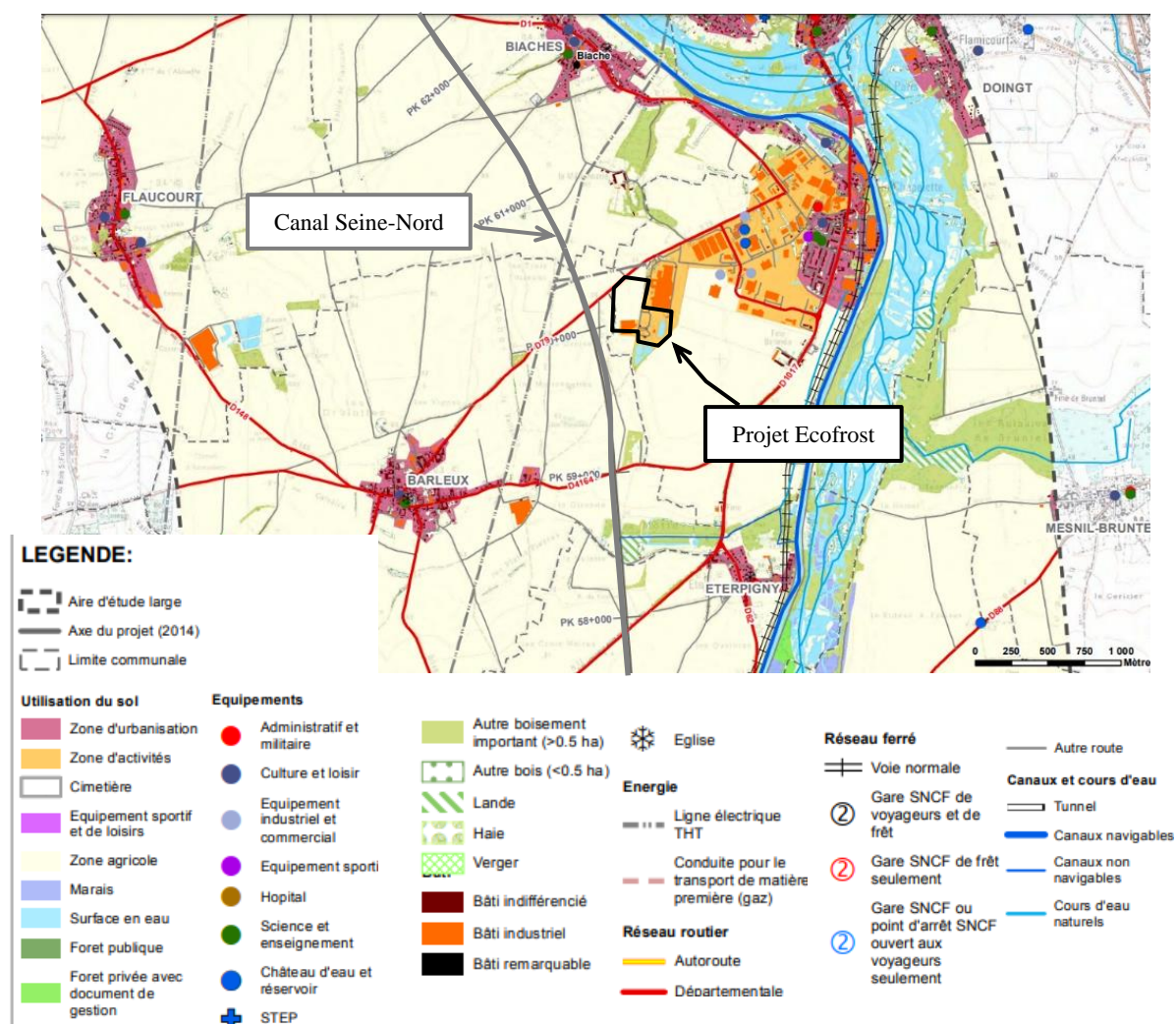


Illustration n° 103 : Localisation du projet Ecofrost et du Canal Seine-Nord (Source : Société du Canal Seine-Nord, Atlas cartographique, 2019)

Il convient de préciser que le site Ecofrost est compris dans la DUP (Déclaration d'utilité publique) du CSNE. Cependant, la société du CSNE a confirmé, par le biais d'un courrier⁵⁸, que ni le CSNE, ni la plateforme de Péronne n'empiéteront sur la parcelle d'Ecofrost.

D'autre part, l'Aménagement Foncier Agricole, Forestier et Environnemental (AFAFE) lié au CSNE pourrait être susceptible d'avoir un impact sur le plan d'épandage d'Ecofrost.

22.3 Evaluation des effets cumulés

Les impacts cumulés du projet d'Ecofrost et du projet du Canal Seine-Nord sur les communes situées dans le rayon d'affichage du projet sont synthétisés dans le tableau suivant, ainsi que les effets cumulés potentiels des deux projets dans la région.

⁵⁸ Courrier en annexe A-3 du document de présentation

Tableau n° 122 : : Effets cumulés des impacts du projet Ecofrost et du projet Canal Seine-Nord Europe aux alentours de Péronne (*Source : Société du Canal Seine-Nord Europe, Etude d’impact, 2019*) (1/2)

Thème	Sous-thème	Impacts du projet Ecofrost	Impacts du projet Canal-Seine-Nord Europe aux alentours du projet (secteur de Péronne)	Existence potentielle d’effets cumulés
Milieu physique	Topographie	Modifications peu importantes au regard de la topographie actuelle, puisque les différences de niveau seront de l’ordre de +/- 2 à 3 m au maximum. Les variations du niveau altimétrique seront donc faibles et localisées sur le site. Ecofrost ne sera pas à l’origine d’une modification de la topographie en dehors de son emprise : les dénivelés avec les parcelles alentours, notamment à l’Ouest et au Sud du site, seront conservés.	Au niveau des communes de Barleux et Eterpigny : forts remblais visibles depuis les habitations (jusqu’à 20 m de hauteur) et jusqu’au site Ecofrost. Sur la commune de Biaches : déblais d’une profondeur de 17 m, débutant aux environs du site Ecofrost (voir illustration n°45).	Pas d’effets cumulés puisque les projets impactent des zones géographiques différentes Les remblais du Canal auront un effet atténuateur sur la visibilité du site Ecofrost depuis le Sud-Ouest.
	Sols – Sous-sols	Le projet engendre le remaniement des couches superficielles des formations géologiques. Pas d’impact important.	Le projet engendre le remaniement des couches superficielles des formations géologiques. Pas d’impact important.	Pas d’effets cumulés puisque géographie différente
	Eaux superficielles	Aucun prélèvement d’eau ne sera réalisé dans les eaux superficielles. Les eaux seront traitées dans une station d’épuration avant d’être rejetées au milieu naturel à hauteur de 160 m³/h.	Le projet est alimenté exclusivement par un prélèvement direct dans l’Oise autorisé jusqu’à un débit limite (396 m³/h durant la phase de mise en eau). Pas d’impact sur les cours d’eau aux environs de Péronne. L’impact du canal sur l’écoulement des crues de la Somme et son fonctionnement hydrologique est quasiment nul.	Pas d’effets cumulés.
	Eaux souterraines	Le site sera alimenté par deux forages localisés sur la commune de Barleux (Forage 00485X0111, Forage 0485X0088) pour un débit de 110 m³/h pour le premier et de 55 m³/h pour le second.	Absence d’impact sur les eaux souterraines de la vallée de la Somme. Le canal sera traité sur toute sa longueur pour empêcher les infiltrations dans le sol. Validation de cette absence d’impact dans le dossier réalisé au titre du Code de la Santé Publique.	Pas d’effets cumulés
Milieu naturel	Inventaires et Zonages réglementaires	Le site ne se situe pas au droit d’une zone naturelle remarquable. La zone Natura 2000 et la ZNIEFF la plus proche sont localisées à 1,1 km à l’Est. Compte-tenu de l’éloignement des sites par rapport à la zone du projet, ce dernier n’aura pas d’incidence en termes de destructions d’individus et d’habitats.	Le canal traversera dans la région de Péronne : <ul style="list-style-type: none">- Le site Natura 2000 : « Etangs et marais de la Somme »,- La ZNIEFF de type 2 : Haute et moyenne vallée de la somme entre Croix-Fonsommes et Abbeville sur 6,14 ha ;- La ZNIEFF de type 1 : Méandres et cours de la Somme entre Cléry-sur-Somme et Bray-sur-Somme sur 4,78 ha- Espace naturel Sensible : Vallée de la Somme. Le canal passera à 800 m du site Natura 2000 : « Moyenne vallée de la Somme ».	Pas d’effets cumulés
	Zones humides	Aucune zone humide n’a été identifiée sur le site.	Dans son ensemble, le projet devrait détruire 160 ha environ de zones humides pour permettre la construction du canal. Cependant, le schéma d’alimentation du CSNE ne prévoit pas de prélèvement susceptible de concerner la Somme et ses zones humides. Les zones humides dans le secteur de Péronne ne seront donc pas impactées car le canal est prévu étanche et nettement au-dessus des niveaux piézométriques.	Pas d’effets cumulés.
	Corridor écologique	N’est pas au droit d’un corridor écologique.	Rupture de la possibilité de diffusion vers l’Ouest des populations de grand gibier riveraines de la Somme au nord de Misery (corridor très peu actif) sur les communes de Barleux et Biaches. L’impact estimé est faible.	Pas d’effets cumulés
	Habitats, faune, flore	Aucune espèce floristique remarquable n’a été inventoriée sur le site. Le site présente un intérêt pour l’avifaune qui fréquente les haies périphériques et les zones agricoles aux alentours. 35 espèces d’oiseaux ont été inventoriées sur le site dont 20 espèces nicheuses et 27 espèces protégées. Aucune espèce d’intérêt communautaire (espèce justifiant la création d’une zone Natura 2000) n’est présente sur le site même : la nature des habitats du site n’étant pas favorable. Compte-tenu de l’éloignement des sites d’intérêts communautaires par rapport à la zone du projet, ce dernier n’aura pas d’incidence significative en termes de destructions d’individus et d’habitats. De ce fait, le projet n’aura pas d’incidence sur le réseau Natura 2000 et les habitats et espèces ayant justifié leur désignation. Les habitats présents sur le site ont des enjeux écologiques faibles, à l’exception des haies périphériques. Ces haies seront conservées, limitant la destruction d’habitats pour les oiseaux.	Cléry-sur-Somme / Péronne (au niveau du pont de la Somme) : <ul style="list-style-type: none">- Pas d’effet sur les chauves-souris forestières ;- Effet négatif sur les espèces forestières à capacité de dispersion modérée ;- Pas d’effet sur les espèces forestières à faible capacité de dispersion ;- Effet négatif sur le futur fonctionnement de la sous-trame forestière. Aucun effet n’est à prévoir sur les communes de Barleux et Eterpigny pour ces mêmes groupes d’espèces.	Pas d’effets cumulés s’agissant d’habitats et d’espèces

Tableau n° 123 : Effets cumulés des impacts du projet Ecofrost et du projet Canal Seine-Nord Europe aux alentours de Péronne (*Source : Société du Canal Seine-Nord Europe, Etude d’impact, 2019) (2/2)*

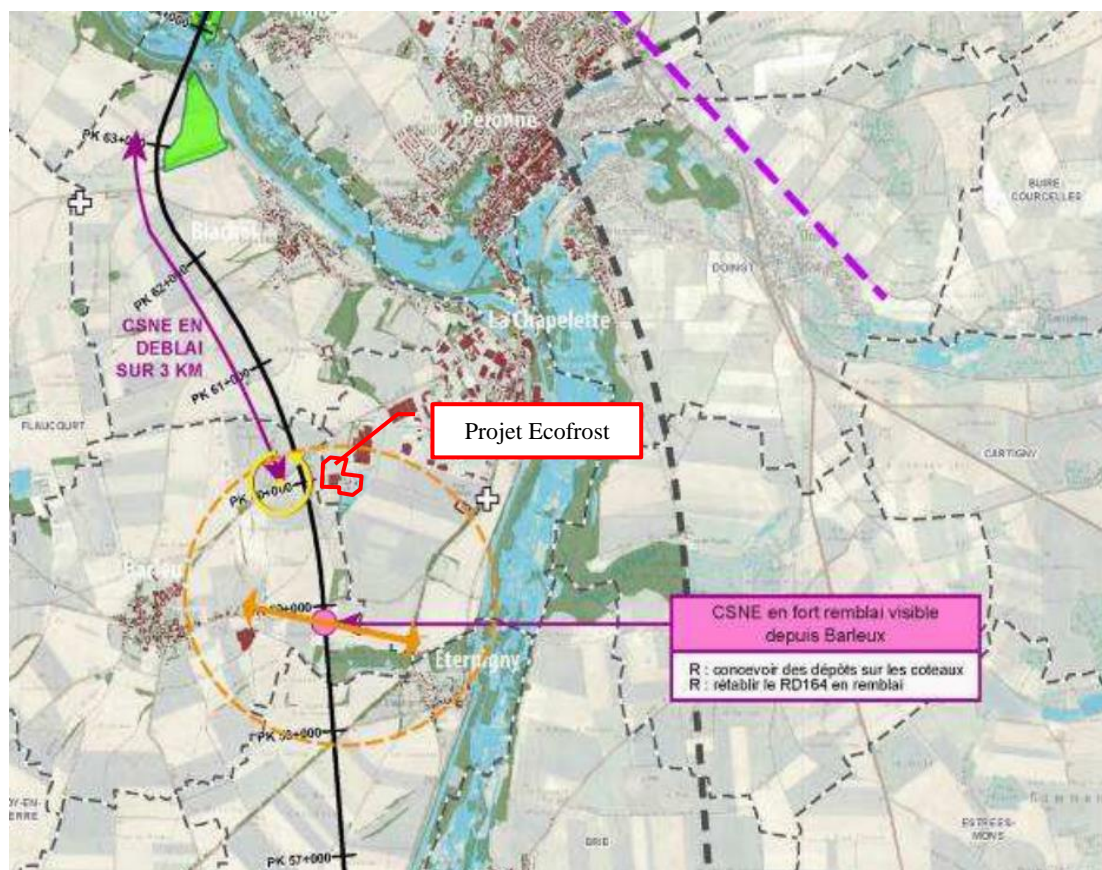
Thème	Sous-thème	Impacts du projet Ecofrost	Impacts du projet Canal-Seine-Nord Europe aux alentours du projet (secteur de Péronne)	Existence potentielle d’effets cumulés
Milieu humain	Occupation du sol et foncier	12,9 ha sur une friche industrielle (ancien site Flodor). L’AFAFE ⁵⁹ classe l’entièreté de la zone d’implantation du projet en classe « P11 », ce qui correspond aux terres non cultivables, talus, fossés, plateformes pérennisées ...	Le projet dans son ensemble occupera 2888 ha de sol : - Zone agricole : 2420 ha ; - Espaces boisés : 292 ha ; - Zones construites : 38 ha ; - Landes, marais et surfaces en eau : 137 ha.	Pas d’effets cumulés
	Agriculture	Pas de destruction de zone agricole. Implication de 520 agriculteurs locaux.	Passage au niveau de parcelles irriguées, captages agricoles et cheminements agricoles des communes de Barleux, Biaches et Eterpigny. Remembrement avec aménagement foncier en cours (AFAFE).	Pas d’effets cumulés
	Infrastructures et déplacements	Sans impact.	6 grands ouvrages d’art seront nécessaires pour le rétablissement des autoroutes, routes nationales et voies ferrées traversés. La traversée de la vallée de la Somme se fait à Biaches/Cléry-sur-Somme et nécessite la réalisation d’un pont-canal d’environ 1,3 km.	Pas d’effets cumulés
	Trafic	Le projet engendrera en semaine la circulation de 136 poids-lourds et 110 véhicules légers.	Circulation de bateaux de grand gabarit à la place de poids lourds permettant ainsi de réduire le trafic dans la région, notamment sur l’A1. La création d’un port fluvial générera cependant une augmentation du trafic logistique.	Augmentation du trafic sur les départementales.
	Environnement sonore	Niveaux sonores en limites de propriété : - De jour : entre 54,9 dB(A) et 61,5 dB(A) ; - De nuit : entre 46,6 dB(A) et 59,4 dB(A). En ZER, augmentation entre 1,4 et 4 dB(A) par rapport au bruit résiduel, ce qui est conforme à la réglementation.	Une simulation du bruit engendré par une plateforme fluviale à Péronne a démontré qu’elle n’augmenterait pas significativement les niveaux sonores : environ 0,5 dB(A) en moyenne. Trafic divers : des niveaux sonores attendus, parfois supérieurs à 70 dB(A).	Effets cumulés modérés
	Qualité de l’air	Les impacts du projet seront faibles, tant en termes d’émissions de substances polluantes que d’émissions d’odeurs.	L’effet du canal Seine-Nord Europe sur la qualité de l’air devrait globalement être positif dans le sens où il permet un report modal significatif de la route vers la voie d’eau.	Pas d’effets cumulés
	Risques technologiques	L’installation est soumise au régime de l’autorisation pour les rubriques ICPE suivantes : - 3642-2a : Traitement et transformation de matières premières végétales en vue de la fabrication de produits alimentaires (720 tonnes/jour) ; - 4735-1a : Stockage d’environ 22 t d’ammoniac.	Risque de découverte d’éléments polluants dans l’ancienne décharge de Barleux conduisant à considérer le site comme pollué. Augmentation des risques liés au Transport de Matières Dangereuses relativement faible	Pas d’effets cumulés : axes de circulations différents
Paysage et patrimoine	Contexte Paysager et architectural	Le projet Ecofrost prendra place au sein d’une zone industrielle. L’aménagement d’un pourtour arboré facilitera l’insertion paysagère de l’installation. Les espaces libres seront engazonnés et des arbustes d’espèces locales seront plantés. Cet ensemble cohérent permettra de s’intégrer parfaitement avec le style architectural de la zone industrielle.	Le territoire autour de Péronne est vallonné et séquencé de végétation. Malgré la présence de remblai assez haut sur certaines parties du canal (jusqu’à 20 m), leur végétalisation réduira fortement les impacts paysagers. La végétalisation du canal contribuera au cours du temps à une perception positive de l’ouvrage.	Risque d’effets cumulés faibles Co-visibilité des deux projets avec limitation de la visibilité du projet Ecofrost par le remblai du CSNE au Sud-Ouest.
	Patrimoine	Les sites et monuments protégés de Péronne sont éloignés du site Ecofrost et ce dernier n’est inclus dans aucun périmètre de protection. L’emprise du projet ne présente pas d’intérêt archéologique particulier.	Le canal coupera le réseau de tranchées de la première guerre mondiale sur les communes de Biaches, de Barleux et d’Eterpigny. Les chemins inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de randonnée seront perturbés sur les communes de Barleux et Biaches. Les périmètres de protection du Château de Péronne, de l’église Saint-Jean, de la porte de Bretagne et de ses fortifications à Péronne sont dans l’aire d’étude large (3 km) du CSNE.	Pas d’effets cumulés

⁵⁹ Aménagement Foncier Agricole, Forestier et Environnemental (AFAFE) lié au Canal Seine Nord Europe (CSNE) dans le Département de la Somme.

Les deux projets auront donc un risque d'effet cumulé :

- Faible vis-à-vis des paysages. Les remblais du CSNE auront tendance à limiter la visibilité de l'installation Ecofrost depuis les plaines agricoles, sans pour autant entièrement les masquer : les deux ouvrages seront donc visibles :
- Modéré vis-à-vis des émissions sonores.

L'évaluation des effets cumulés conclu donc majoritairement en l'absence d'effets cumulés significatifs.



22.4 Autre projet - Port Intérieur de Péronne

Même si aucun avis, document d'incidence, ou étude d'impact n'a été déposé, le projet du Canal Seine-Nord Europe est intimement lié au projet du Port Intérieur de Péronne, porté par la Communauté de Communes de la Haute Somme (CCHS). Les études préalables au projet ont débuté en mars 2021. De ce fait, peu d'informations sont disponibles pour réaliser une analyse des effets cumulés.

Cependant, on peut déduire que la localisation du Port Intérieur, à l'Ouest, au Sud ainsi qu'à l'Est du site Ecofrost, aura des effets cumulés directs sur les éléments suivants :

- Les paysages : les bâtiments viendront probablement cacher en partie ceux du projet Ecofrost et ainsi limiter sa visibilité depuis l'Ouest, le Sud et l'Est ;
- Le trafic : le port engendrera un trafic non négligeable sur les axes similaires à ceux empruntés par les PL et VL du projet Ecofrost.

L'illustration ci-après reprend le tracé du Canal Seine-Nord et précise l'emplacement du futur Port Intérieur de Péronne.

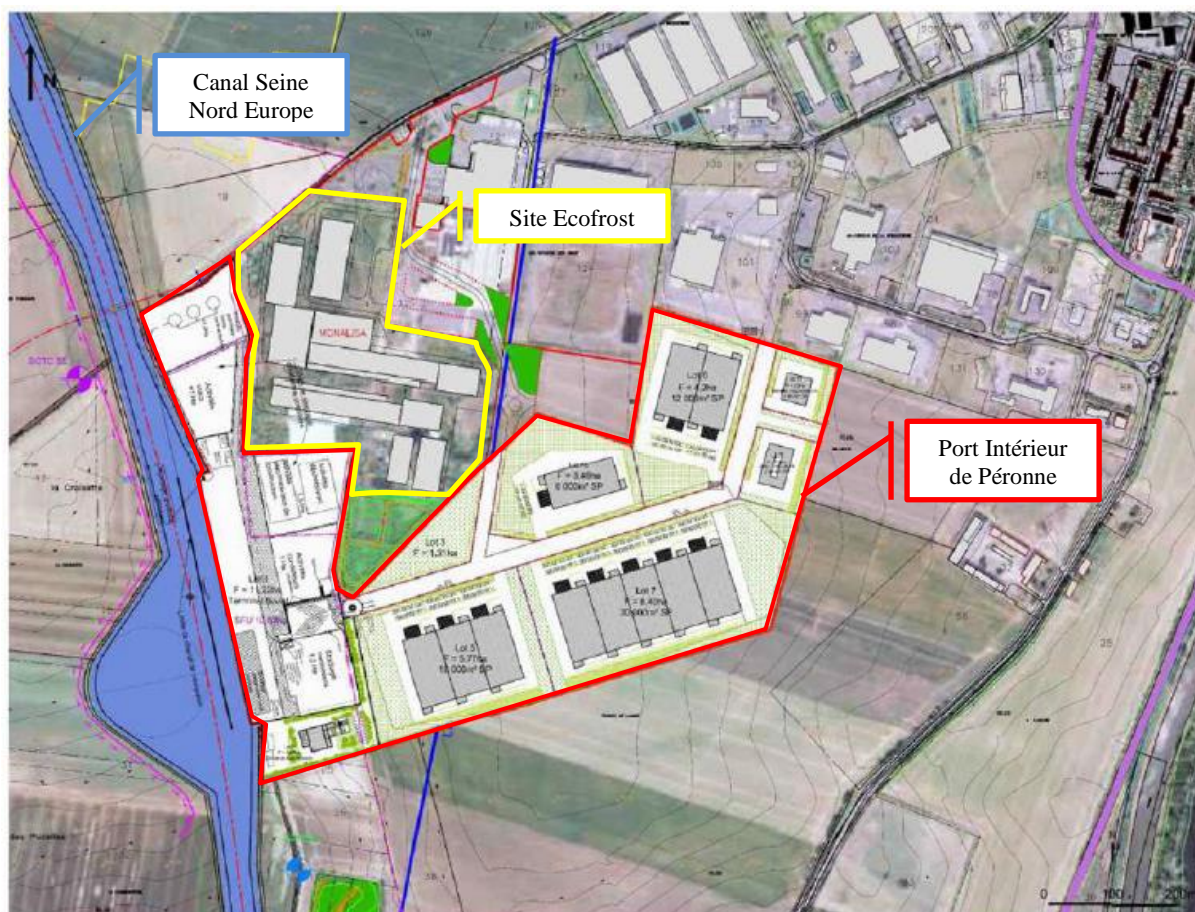


Illustration n° 105 : Localisation du Port Intérieur de Péronne vis à vis du projet Ecofrost et du CSNE^{lu}
(Source : CCHS, 12/2021)

23 COMPARAISON AUX MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

23.1 BREF principal

Conformément aux prescriptions de la directive relative aux émissions industrielles (directive IED), une comparaison aux meilleures techniques disponibles (MTD)⁶⁰ a été réalisée. La rubrique IED principale qui concerne l'activité exercée sur le site est la 3642 pour le traitement et transformation, à l'exclusion du seul conditionnement, de matières premières végétales, qu'elles aient été ou non préalablement transformées, en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux.

Conformément à l'application de la Directive IED, le présent dossier de Demande d'Autorisation Environnementale Unique contient :

- Un rapport de base définissant le périmètre IED, décrivant la méthodologie de détermination des polluants susceptibles d'être générés par Ecofrost et les résultats des mesures des concentrations de ces polluants dans le sol et les eaux souterraines au droit du site (annexe A-7 du document de présentation) ;
- Le choix d'une rubrique ICPE-IED principale : 3642-2a - Traitement et transformation de matières premières végétales en vue de la fabrication de produits alimentaires ;
- Le document de référence associé à la rubrique principale, soit le document BREF (Best available technique REFERENCE document) concernant les industries agroalimentaires et laitières.

Les MTD à respecter pour cette rubrique sont disponibles dans le document sur les conclusions MTD concernant les industries agroalimentaires et laitières (décembre 2019). La grille de comparaison de l'installation d'Ecofrost à ces MTD est présentée en annexe A-7 du document de présentation.

De manière générale, les installations du site correspondent aux meilleures techniques disponibles. En particulier :

- La surveillance rigoureuse et fréquente des émissions dans l'eau ;
- L'optimisation de la consommation en eau et des rejets aqueux ;
- La mise en place de certification spécifiques aux industries agroalimentaires (BRC, IFS), permettant d'assurer la maîtrise de la sécurité et de l'hygiène des produits alimentaires transformés ;
- La mise en place d'un système de management type ISO 14001, avec un objectif de certification ISO 14 001 et ISO 45 001 dans un délai de 3 à 5 ans suivant la mise en exploitation.

Ainsi, le fonctionnement du site d'Ecofrost de Péronne répond aux exigences de la directive IED sur les MTD de la rubrique 3642.

⁶⁰ Présentées en annexe de la décision d'exécution (UE) 2018/1147 de la commission du 10 août 2018 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) pour le traitement des déchets, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil.

23.2 BREF Transversaux

Les BREF transversaux applicables au projet Ecofrost sont :

- Efficacité énergétique des installations de février 2009 ;
- Emission relatives au stockage de matières dangereuses et en vrac de juillet 2006 ;
- Système de refroidissement industriel de décembre 2021.

Le projet est conforme aux meilleures techniques disponibles qui lui sont applicables. Les grilles de comparaison de l'installation Ecofrost à ces MTD sont présentées en annexe A-7 du document de présentation.

24 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DES IMPACTS, MESURES, COUTS ET MODALITÉS DE SUIVI ASSOCIÉES

Le tableau ci-après reprend les principales mesures visant à réduire les impacts du projet sur l'environnement et les coûts associés. Leur correspondance dans la séquence ERC est matérialisée sous forme d'un code. Ce code est issu du Guide d'aide à la définition des mesures ERC du CEREMA de janvier 2018 (illustration ci-après).

Type	Catégorie	Sous-catégorie
E1 - Évitement « amont » (stade anticipé)	1. Phase de conception du dossier de demande	a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats
		b. Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire
		c. Redéfinition des caractéristiques du projet
		d. Autre : à préciser
E2 - Évitement géographique	1. Phase travaux	a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
		b. Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		d. Autre : à préciser
	2. Phase exploitation / fonctionnement	a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
		b. Éloignement du projet vis-à-vis des populations humaines et/ou sites sensibles
		c. Mesure des documents de planification délimitant des zones et affectant les sols de manière à éloigner les populations humaines sensibles, application de marges de recul (urbanisations futures)
		d. Mesure d'orientation d'une installation ou d'optimisation de la géométrie du projet
		e. Limitation (/ adaptation) des emprises du projet
		f. Positionnement du projet, plan ou programme sur un secteur de moindre enjeu
		g. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		h. Autre : à préciser
E3 - Évitement technique	1. Phase travaux	a. Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)
		b. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		c. Autre : à préciser
E4 - Évitement temporel	2. Phase exploitation / fonctionnement	a. Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu
		b. Redéfinition / Modifications / Adaptations des choix d'aménagement, des caractéristiques du projet (à préciser par le maître d'ouvrage)
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		d. Autre : à préciser
	1. Phase travaux	a. Adaptation de la période des travaux sur l'année
		b. Adaptation des horaires des travaux (en journalier)
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		d. Autre : à préciser
	2. Phase exploitation / fonctionnement	a. Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année
		b. Adaptation des horaires d'exploitation / d'activité / d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne, tenant compte des horaires de marées)
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		d. Autre : à préciser

Illustration n° 106 : Codes pour les mesures d'évitements sur l'environnement issus du Guide d'aide à la définition des mesures ERC du CEREMA (janvier 2018)

Type	Catégorie	Sous-catégorie
		et/ou limitant leur installation.
		j. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines
		k. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
		l. Maintien d'un débit minimum « biologique » de cours d'eau
		m. Maintien d'une connexion latérale (espèces aquatiques)
		n. Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel
		o. Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Espèce(s) à préciser
		p. Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux
		q. Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu
		r. Dispositif de repli du chantier
		s. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		t. Autre : à préciser
	2. Phase exploitation / fonctionnement	a. Action sur les conditions de circulation (ferroviaire, routier, aérien, maritime)
		b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines
		c. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
		d. Dispositif anti-collision et d'effarouchement (hors clôture spécifique)
		e. Passage supérieur à faune / Ecopont (spécifique ou mixte)
		f. Passage inférieur à faune / Ecoduc (spécifique ou mixte)
		g. Dispositif complémentaire au droit d'un passage faune (supérieur ou inférieur) afin de favoriser sa fonctionnalité
		h. Dispositif de franchissement piscicole
		i. Maintien d'un débit minimum « biologique » de cours d'eau
		j. Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises
R1 - Réduction géographique	1. Phase travaux	a. Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
		b. Limitation / adaptation des installations de chantier
		c. Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
		d. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		e. Autre : à préciser.
	2. Phase exploitation / fonctionnement	a. Limitation (/ adaptation) des emprises du projet
		b. Balisage définitif divers ou mise en défens définitive (pour partie) ou dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		d. Autre : à préciser.
R2 - Réduction technique	1. Phase travaux	a. Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
		b. Mode particulier d'importation de matériaux et/ou d'évacuation des matériaux, déblais et résidus de chantier : transport fluvial, transport ferroviaire, etc.
		c. Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)
		d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
		e. Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols
		f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
		g. Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
		h. Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles
		i. Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux

Type	Catégorie	Sous-catégorie
		k. Plantation diverses : sur talus type up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages
		l. Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
		m. Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité hydraulique
		n. Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)
		o. Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
		p. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		q. Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes
		r. Autre : à préciser
R3 - Réduction temporelle	1. Phase travaux	a. Adaptation de la période des travaux sur l'année
		b. Adaptation des horaires des travaux (en journalier)
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		d. Autre : à préciser
	2. Phase exploitation / fonctionnement	a. Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année
		b. Adaptation des horaires d'exploitation / d'activité / d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne, tenant compte des horaires de marées)
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)
		d. Autre : à préciser

Illustration n° 107 : Codes pour les mesures de réduction sur l'environnement issus du Guide d'aide à la définition des mesures ERC du CEREMA (janvier 2018)

Tableau n° 124 : Mesures de réduction des impacts et coûts associés (1/3)

Volet	Code Descriptif	Descriptif	Coût de la mesure
Milieu naturel	Mesures d'évitement		
	E2.2f	Choix d'une ancienne friche industrielle	-
	Mesures en phase travaux		
	R3.1a	Travaux hors période de reproduction de l'avifaune	Organisation de chantier (pas de surcoût)
	R21q	Conservation et extension des haies périphériques	30 k€
	R2.1q	Mise en place d'une gestion différenciée, entretien annuel des espaces verts	5 k€
	R2.1q	Aménagement écologique des bassins	25 k€
	R2.2i	Mise en place de nichoirs	< 1 k€
Patrimoine et paysage	Mesures d'évitement		
	E1.1b	Le site n'est pas localisé au droit ou à proximité de sites inscrits ou classés ou vues remarquables	-
Sol et eau	Mesures d'évitement		
	E1.1b	Le site n'est pas localisé au droit d'un périmètre de protection de captage	-
	Mesures en phase travaux		
	E3.1a	Absence de rejet dans le milieu naturel	-
	R2.1a	Stockages, opérations de traitement ou de lavage sur une aire étanche	10 k€
	Mesures en phase d'exploitation		
	R2.2q	Gestion des eaux : - STEP ; - 2 bassins de confinement ; - Bassin de calamité ; - 3 bassins ou noues d'infiltration ; - 2 séparateurs hydrocarbures + vannes	8,2 M€ 90 k€ 170 k€ 60 k€ 35 k€
	E2.2r	Contrôle régulier des installations Curage des séparateurs à hydrocarbures	5 k€ / Campagne 10 k€
	E3.2d	Stockage des produits liquides sur rétention	Intégré aux dispositions constructives
	R2.2q	Réutilisation des eaux pluviales dans les TAR (vide sanitaire + équipements)	1,2 M€

Tableau n° 125 : Mesures de réduction des impacts et coûts associés (2/3)

Volet	Code Descriptif	Descriptif	Coût de la mesure
Air, Energie, Climat, Odeurs	Mesure d'évitement		
	E3.2b	Adaptation des caractéristiques du projet (choix de techniques et équipements adaptés), récupération des calories par échangeurs	Non chiffré à ce stade du projet
	Mesures en phase travaux		
	R2.1t	Engins conformes à la réglementation	-
	R2.2.b et c	Prévention des envois de poussières (adaptation aux conditions climatiques, arrosage si nécessaire)	Intégré à l'organisation du chantier
	Mesures en phase d'exploitation		
	R2.2p	Respects de valeurs limites réglementaires : Traitement des émissions Campagnes d'analyse des rejets (COV, poussières, chaufferie)	0,9 M€ 15,5 k€/an
	R2.2r	Entretien et contrôle régulier des installations	Plan d'entretien (non chiffré)
	R2.2.b et c	Vitesse de circulation limitée à 20 km/h	-
Nuisances sonores et vibrations	Mesures en phase travaux		
	R2.1t	Engins conformes à la réglementation	-
	R3.1a	Travaux uniquement de jour	Organisation de chantier (pas de surcoût)
	R3.1b	Travaux hors période de reproduction de l'avifaune	Organisation de chantier (pas de surcoût)
	Mesures en phase d'exploitation		
	R2.2p	Respect des prescriptions réglementaires Mesures tous les 3 ans	5 k€ / campagne
	R2.2.b et c	Vitesse de circulation limitée à 20 km/h	-
	R2.2.b et c	Les poids lourds en attente auront pour consigne d'éteindre leur moteur	-
	R2.2.b et c	Mur écran acoustique	120 k€

Tableau n° 126 : Mesures de réduction des impacts et coûts associés (3/3)

Volet	Code Descriptif	Descriptif	Coût de la mesure
Emissions lumineuse	Mesures en phase travaux		
	R2.2.b et c	Travaux de jour, avec éclairage seulement en période de faible luminosité	Organisation de chantier (pas de surcoût)
	Mesures en phase d'exploitation		
	R2.2.b et c	Equipements limitant les émissions lumineuses diffuses	Intégré aux dispositions constructives
	R2.2.b et c	Dispositifs d'éclairage dirigés vers le sol	Intégré aux dispositions constructives
Trafic	Mesures en phase travaux		
	R2.1t	Engins conformes à la réglementation	-
	Mesures en phase d'exploitation		
	R2.2a	Approvisionnement auprès de production locaux	-
	E3.2d	Entretien et contrôle régulier des PL	-

25 CONCLUSION SUR L'ACCEPTABILITÉ DES IMPACTS DU PROJET

Les impacts du projet ont été évalués dans le présent document. Une synthèse est présentée dans les tableaux ci-dessous pour les différents volets.

Tableau n° 127 : Synthèse des impacts du projet de la société Ecofrost (1/2)

Thématique	Impact	Solutions de substitution ou mesures pour éviter les effets négatifs sur l'environnement
Contexte climatologique	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un système de management, avec un objectif de certification ISO 14 001. Cette certification s'accompagnera de la mise en place de démarches d'amélioration continue afin de réduire les impacts de l'installation sur l'environnement ; - Les poids lourds feront l'objet de contrôles techniques réguliers, assurant le respect des normes d'émission en vigueur ; - Les PL auront l'obligation d'arrêter leur moteur lors des phases d'attente sur site ; - Les installations de combustion feront l'objet d'entretiens et de contrôles réguliers, permettant ainsi d'assurer leur bon fonctionnement.
Milieu naturel	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Limitation des émissions sonores et de la pollution lumineuse ; - Conservation des haies périphériques existantes et leur extension ; - Gestion différenciée des espaces verts ; - Conception des bassins prenant en compte la biodiversité ; - Mise en place de nichoirs sur les bâtiments, structures annexes ou espaces verts.
Patrimoine et paysage	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Plantation d'arbres et arbustes sur le parking de VL ; - L'aménagement d'un pourtour arboré (haie) autour de l'installation ; - L'ensemencement de gazon et d'arbres d'espèces locales au niveau des espaces libres selon la liste d'espèces recommandées au PLU ; - L'installation de clôtures grillagées de teintes sombres ; - Utilisation de teintes respectant les prescriptions du PLU.
Eau	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Traitement des eaux résiduaires industrielles par une station d'épuration interne, avec rejet au canal sans déclassement de la masse d'eau ; - Mise en place de mesure de surveillance et d'entretien proportionnées ; - Tamponnement des eaux pluviales et infiltration ou réutilisation pour certains usages du site ; - Les eaux pluviales de voirie seront traitées par séparateur hydrocarbures avant infiltration ; - Mesures prévues en cas de sécheresse ou de pénurie d'eau.
Air ambiant	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien et contrôles techniques réguliers des PL, installations de combustion et RAC ; - Arrêt des moteurs des PL lors des phases d'attente sur site. ; - Vitesse de circulation sur site limitée à 20 km/h sur le site ;
Niveaux sonores et vibrations	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des dispositions en vigueur en matière de limitation des émissions sonores ; - Limitation de l'usage des appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênant pour le voisinage ; - Vitesse de circulation sur site limitée à 20 km/h sur le site ; - Arrêt des moteurs des PL lors des phases d'attente sur site - Localisation d'installations bruyantes à l'intérieur de bâtiment (chaudière, compresseurs) ; - Mise en place d'un écran anti-bruit au niveau des TAR.
Déchets	Faible	Ecofrost assurera une traçabilité des déchets produits par son activité. Ces derniers seront triés et entreposés de manière à prévenir les envois. Quasiment l'entièreté des déchets produits sera valorisée.

Tableau n° 128 : Synthèse des impacts du projet de la société Ecofrost (2/2)

Thématique	Impact	Solutions de substitution ou mesures pour éviter les effets négatifs sur l'environnement
Trafic	Faible à modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Approvisionnement auprès de producteurs locaux de pommes de terre ; - Ecofrost fournira un plan d'accès à ses clients et fournisseurs afin de leur indiquer l'itinéraire d'accès au site permettant d'éviter au maximum la traversée de zones habitées ou l'usage de routes au gabarit inapproprié pour un trafic poids lourds ; - Un plan de circulation des véhicules sur le site sera établi, pour la répartition des différents flux de poids lourds dans l'enceinte du site.
Sanitaire	Acceptable	Le risque engendré est considéré acceptable, pour chaque population, pour la voie d'exposition par inhalation à seuil et sans seuil.

26 ÉVALUATION DES MÉTHODES UTILISÉES POUR L'ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Diverses campagnes de mesures ont été menées sur l'environnement du site afin d'évaluer sa qualité environnementale et permettre une estimation des impacts du projet de la société Ecofrost.

26.1 Mesure de la quantité de poussières dans l'environnement du site

Les mesures de retombées de poussières s'appuient sur la norme NF X43-014. Elles ont été réalisées lors d'une campagne de 7 jours en septembre 2021, à l'aide de deux stations de mesure NEMO QAE. L'une d'elle a été positionnée en limite du site au Nord-Est et au niveau des premières zones sensibles localisées sous les vents dominants, c'est-à-dire les plus susceptibles d'être impactées par l'activité d'Ecofrost.

Les résultats ont été analysés par le laboratoire TERA environnement, laboratoire d'analyses de la qualité de l'air.

26.2 Mesure des émissions sonores

La campagne de mesures des émissions sonores a été réalisée avec deux sonomètres différents. Les références des appareils de mesurage sont rappelées dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 129 : Références des appareils de la chaîne de mesurage

Éléments de la chaîne	Calibreur	Sonomètre	Calibreur	Sonomètre
Marque	Pulsar Instruments	Pulsar Instruments	Cirrus	Cirrus
Type	Model 106	Nova 44	Classe 1 CR515	Classe 1 CR161C
Numéro de série	67975	61672-1	55285	G078389

26.3 Etude des impacts de l'installation

Concernant le volet air, les flux diffus générés par l'exploitation du site ont été calculés selon la cinquième édition du guide AP-42, Compilation of Air Pollutant Emissions Factors de l'Agence de Protection de l'Environnement des États-Unis (EPA), édition 1995.

Les modélisations des rejets d'odeur et des rejets atmosphériques des lignes de production, cheminée et torchère ont été réalisées grâce au logiciel ARIA Impact.

Les modélisations des niveaux sonores des futures installations ont été réalisées par la société dB Vib, grâce au logiciel IMMI, logiciel de prévision et de cartographie de bruit pour tout type de sources.

26.4 Évaluation des risques sanitaires

L'évaluation des risques sanitaires a été menée selon le guide *Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires* de l'INERIS, édition 2021.

26.5 Difficultés rencontrées

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors de l'élaboration de l'état initial.

L'erreur matérielle du PLU, ayant classée une zone « A » sur le site Ecofrost, entraîne une incompatibilité de l'usage des sols avec le projet. Cette erreur est en cours de modification. Ce passage de zone « A » à zone « UEa » avait déjà été pris en compte dans l'étude d'impact du PLU lors de la précédente modification, et sa compensation a donc déjà été organisée. L'étude d'impact du projet Ecofrost considère donc la prise en compte de cette modification du PLU.

D'autre part, il n'a pas été possible de faire l'analyse des effets cumulés entre le projet Ecofrost et le Port Intérieur de Péronne car aucune étude n'est encore disponible sur le projet. Cependant, ce projet est public et médiatisé, compte tenu de son lien avec le CSNE.