

PIECE JOINTE N°4

ETUDE D'IMPACT

**5° DU I. L'ARTICLE R.181-13 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT**

SOMMAIRE

1.	PRESENTATION DE L'ETUDE D'IMPACT	6
2.	RESUME NON TECHNIQUE	6
3.	DESCRIPTION DU PROJET	7
3.1	LOCALISATION DU PROJET	7
3.2	CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET OPERATIONNELLES DU PROJET	11
3.3	ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS	12
4.	ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT	13
4.1	MILIEU PHYSIQUE	13
4.2	MILIEUX NATURELS	34
4.3	PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGER	58
4.4	ENVIRONNEMENT HUMAIN	64
4.5	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	75
4.6	RESEAUX AU VOISINAGE DU SITE	81
4.7	BILAN SUR LES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	84
4.8	EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	86
4.9	APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT SANS PROJET	86
5.	INCIDENCES NOTABLES PROBABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	92
5.1	INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE CHANTIER	93
5.2	INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE D'EXPLOITATION	108
5.3	ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	146
5.4	INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS	150
6.	COMPATIBILITE DES PROJETS AUX PLANS ET SCHEMAS DIRECTEURS	151
6.1	COMPATIBILITE DES PROJETS AU PLAN LOCAL D'URBANISME	151
6.2	ORIENTATION D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP)	159
6.3	PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE (PPA)	161
6.4	DOCTRINE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES POUR LES ICPE A AUTORISATION DES HAUTS-DE-FRANCE	164
6.5	COMPATIBILITE DES PROJETS AVEC LE SDAGE ARTOIS PICARDIE 2022-2027	165

6.6	COMPATIBILITE DES PROJETS AU SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE).....	168
6.7	COMPATIBILITE DU PROJET AU SRADDET	176
6.8	SERVITUDE	179
7.	DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE	180
8.	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	181
9.	REMISE EN ETAT DU SITE	186
10.	METHODOLOGIE ADOPTEE ET AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT	187
10.1	METHODOLOGIE.....	187
10.2	PRINCIPALES DIFFICULTES RENCONTREES.....	188
10.3	AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES ASSOCIEES	189

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Vue aérienne actuelle du site et insertion du projet N11 de NORFRIGO	9
Figure 2 : Visualisation des parcelles concernées par le projet N11 de NORFRIGO	10
Figure 3 : Profil Altimétrique (Source Géoportail).....	13
Figure 4 : Rose des vents de la station de Boulogne-Sem (Données Météo France,)	15
Figure 5 : extrait de la carte géologique du BRGM	16
Figure 6: Extrait de la carte du BRGM	17
Figure 7 : coupe géologique du forage BSS réf BSS000AMGY	18
Figure 8 : Les principales nappes dans la région Nord-Pas-de-Calais (source BRGM)	19
Figure 9 : Nappes affleurantes passant au droit du site	20
Figure 10 : Points d'eaux référencés comme point d'eau dans un rayon de 1000 m du site (source : BRGM)	21
Figure 11 : Contexte hydrologique.....	24
Figure 12 : Sites BASOL dans l'environnement du projet (Georisques/BRGM)	26
Figure 13 : Cartographie ZNIEFF de type I (Geoportail)	35
Figure 14 : Cartographie ZNIEFF de type II (Geoportail)	35
Figure 15 : autres espaces protégées à proximité du site.....	39
Figure 16 : Zones à dominante humide (SDAGE Artois- Picardie).....	40
Figure 17 : Inventaire des milieux potentiellement humides à proximité du site (Carmen)	41
Figure 18 : Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques (Source : BIOTOPE).....	43
Figure 19 : Habitats de la zone d'étude (Diagnostic Biotope).....	45
Figure 20 : Cartographie des habitats (Diagnostic Biotope).....	46
Figure 21 : Enjeux contextualisés associés aux espèces végétales (source : Biotope)	49
Figure 22 : Localisation des zones humides (source Biotope)	50
Figure 23 : Synthèse des enjeux écologiques (Diagnostic Biotope).....	57
Figure 24 : Entité paysagère "Les Falaises d'Opale" (DREAL Nord-Pas de Calais).....	58
Figure 25 : Occupation des sols – Corine Land Cover 2018 (Géoportail)	59
Figure 26 : Carte de pollution lumineuse de la région Nord-Pas-De-Calais (AVEX).....	63
Figure 27 : Distance entre le site et les habitations voisines (Géoportail)	65
Figure 28 : Localisation des ERP à proximité du site NORFRIGO (Géoportail)	66
Figure 29 : Installations industrielles référencées à proximité du site (Géorisques)	67
Figure 30 : Localisation des cultures déclarées aux abords du site en 2021 (Géoportail)	71
Figure 31 : Plan de zonage du PLU de Le Portel (Géoportail-Urbanisme).....	73
Figure 32 : Plan Annexe SUP du PLUI	74

Figure 33 : Zone sensible aux remontées de nappe et inondations de cave (Géorisques / BRGM)	76
Figure 34 : mouvement de terrain (source : géorisque.com)	77
Figure 35 : Zones sensibles au retrait-gonflement des argiles (Géorisques / BRGM)	78
Figure 36 : Principaux accès routiers au site (Géoportail)	81
Figure 37 : Trafic routier enregistré ces dernières années sur les routes concernées par le futur trafic routier du projet	82
Figure 38 : insertion du projet NORFRIGO	108
Figure 39 : Vue projetée des bâtiments administratifs du projet NORFRIGO	109
Figure 40: Vue projetée des locaux sociaux et d'exploitation du projet NORFRIGO	109
Figure 41 : Vue projetée des locaux techniques / atelier et local emballage du projet NORFRIGO	110
Figure 42 : Représentation projetée du mur de nidification	111
Figure 43 : Localisation du bassin de rétention et du bassin d'infiltration	117
Figure 44 : Prévisionnel des déchets générés par le projet NORFRIGO 11	129
Figure 45 : Distance entre le site NORFRIGO N11 et le projet de ferme aquacole	147

1. PRESENTATION DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact a pour objectifs :

- de susciter la prise de conscience de l'exploitant sur l'adéquation ou non de l'installation projetée par rapport au site retenu ;
- de donner aux autorités administratives les éléments propres à se forger une opinion sur le projet et de leur fournir des moyens de contrôle ;
- d'informer le public et les associations, les élus et les conseils municipaux ;
- de permettre d'apprécier les conséquences du projet sur l'environnement.

Cette étude est rédigée conformément à l'article L.122-3 et en application des articles R 122-12 et R122-3 présente :

- les caractéristiques du projet ;
- la description de l'état actuel de l'environnement ;
- les incidences notables probables du projet sur l'environnement ;
- la justification du projet ;
- les mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les dommages potentiels sur l'environnement, ainsi que leurs coûts ;
- l'analyse des moyens et sources d'informations utilisées pour la rédaction de cette étude et le bilan des éventuelles difficultés rencontrées pour préciser l'impact du projet sur l'environnement.

Rappelons que le niveau de détail de l'étude d'impact doit être cohérent avec les risques et nuisances de l'établissement pour l'aspect considéré et en fonction de la sensibilité du milieu environnant.

2. RESUME NON TECHNIQUE

Nous renvoyons à la PJ n°7 du dossier – Résumé de l'étude d'impact.

3. DESCRIPTION DU PROJET

3.1 Localisation du projet

NORFRIGO est une société spécialisée dans la logistique et le transport de produits alimentaires sous température dirigée.

Actuellement NORFRIGO exploite plusieurs sites, et projette un nouveau site afin de regrouper ses activités logistiques.

Le projet N11 se situe dans la zone portuaire de Le Portel, sur les anciens terrains de la gare de triage, le long de l'ancienne gare maritime et sur une partie des parcelles 337, 338, 339, 340, 341, 342 et 343 de la section AB et sur une partie d'une parcelle non cadastrée, entre la darse Sarraz-Bournet et le bassin Loubet.

Le projet est l'occasion d'un nouveau découpage parcellaire. Le ténement ainsi formé représente 33 769 m².

Le projet abritera les programmes suivants :

- 3 cellules de stockage réfrigérées (d'environ respectivement 4217.6 m² / 4215.6 m² / 1714.5 m²).
- 3 quais de chargements associés (931 m² / 896 m² / 230.5 m²) – contenant les locaux laboratoire et le bureau de quai (64 m²).
- 1 local de charge (201.5 m²).
- Un bâtiment de bureaux administratifs (908.8 m²).
- Un bâtiment pour les locaux sociaux et d'exploitation (environ 372 m²).
- Dans un même volume : Un atelier (60.7 m²), un local emballage (192.4 m²) et des locaux techniques (transformateur, TGBT, salle des machines) pour environ 410 m².

Le bâtiment est constitué d'un volume principal logistique (les 3 cellules + les quais associés) sur lequel viennent s'accoler plusieurs volumes de différentes échelles :

- Sur la façade Est : les locaux sociaux et d'exploitation.
- Le Long de la façade Nord : les bureaux administratifs.
- Sur la façade Ouest : Les locaux techniques/le local emballage/l'atelier.

Au total, le projet aura une surface de plancher d'environ 14 223 m².

Surfaces du site :

Le tableau suivant présente les surfaces projetées du site.

	Surface en m ²	Dimensions en m
Surface du terrain	33 769 m ²	
Emprise au sol des bâtiments	14 223 m ²	
Surface perméable		
<i>Espaces verts – pleine terre - bassins</i>	6 082 m ²	
Surface semi-ouverte		
<i>Stationnement VL (nidagravel)</i>	644 m ²	
<i>Concassé coquillage</i>	2 639 m ²	
<i>Toiture végétalisée</i>	1 467 m ²	
<i>Stationnements pompiers + circulation piétons (stabilisé)</i>	2 481 m ²	
Surface semi-ouverte		
Surface imperméable		
<i>Voirie lourde (VL+PL) + rampes béton + mur nichage</i>	7 096,4 m ²	
<i>Bâche pompiers</i>	275.6 m ²	
<i>Toitures non végétalisées</i>	13 084 m ²	
Hauteur à l'acrotère		16,9 m
Hauteur maximale de stockage		11,5 m

L'accès au site se fera principalement depuis la route du petit port.

Plan de localisation du projet :

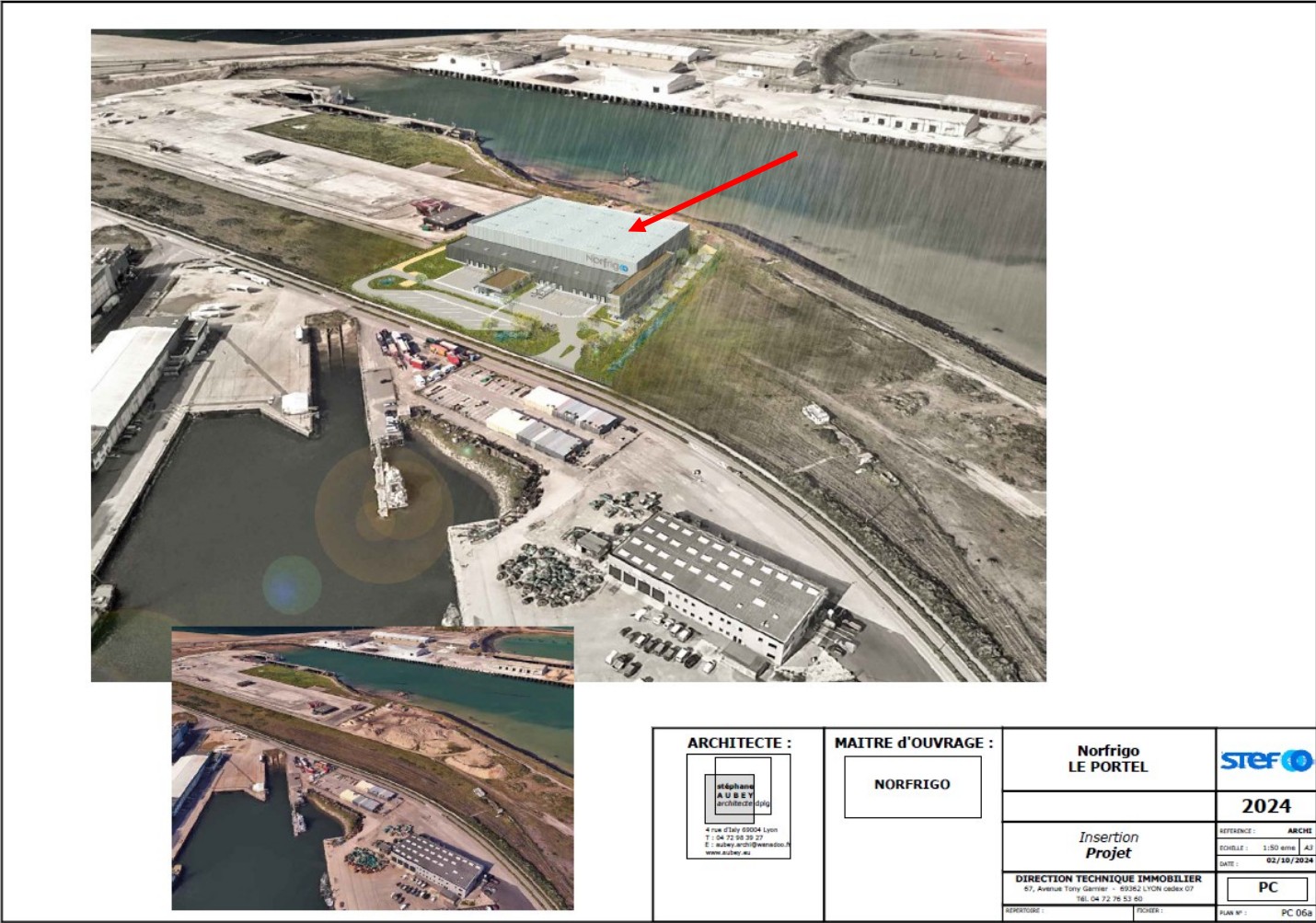


Figure 1 : Vue aérienne actuelle du site et insertion du projet N11 de NORFRIGO



Figure 2 : Visualisation des parcelles concernées par le projet N11 de NORFRIGO

3.2 Caractéristiques physiques et opérationnelles du projet

3.2.1 PRESENTATION DES ACTIVITES PROJETEES

Le projet N11, objet de la présente étude d'impact, est décrit dans la pièce jointe n°46 du présent dossier « Description des procédés ». Nous renvoyons le lecteur à ce chapitre.

Nous rappelons ci-après les principales composantes du projet.

CARACTERISTIQUES DU PROJET « RECYENERGIES »	
Nature du projet	Production de froid négatif avec de l'ammoniac (3,8 Tonnes) Entrepôt frigorifique (>50 000 m³) Atelier de charge (100 Kw)
Implantation du projet	Construction d'un entrepôt frigorifique au cœur de la zone portuaire de Le Portel sur les anciens terrains de la gare de triage, le long de l'ancienne gare maritime sur une partie des parcelles 337, 338, 339, 340, 341, 342 et 343 de la section AB et sur une partie d'une parcelle non cadastrée, entre la darse Sarraz-Bournet et le bassin Loubet.
Effectif du site	NORFRIGO compte 85 employés, la nouvelle plateforme de stockage boulonnaise NF11, permettra de développer l'emploi (10 à 15 embauches prévues sur les 5 premières années), l'effectif sera alors porté à 100 salariés.
Horaires d'exploitation	de 6h à 20h00 du lundi au vendredi
Travaux de démolition	Aucun

3.2.2 CONTEXTE DU PROJET

NORFRIGO est une société spécialisée dans la logistique et le transport de produits alimentaires sous température dirigée.

Actuellement NORFRIGO exploite plusieurs sites, et projette un nouveau site afin de regrouper ses activités logistiques.

La réalisation de ce projet a pour objectif :

- L'amélioration des performances énergétiques de la société avec un nouveau bâtiment mieux isolé et plus efficace d'un point de vue énergétique, (objectif de -50% de consommation électrique avec un passage de la consommation annuelle de 8GW à 4 GW) ;
- La réduction de la consommation en eau ;
- La réduction des GES par limitation (objectif de -30%) des transports routiers intersites
- La récupération des chaleurs fatales pour autoconsommation et/ou boucle chaleur urbain/industrielle

3.2.3 PHASAGE DU PROJET

Le phasage du projet est le suivant :

- Procédures ICPE / Permis de Construire : 3^{ème} trimestre 2025 – 4^{ème} trimestre 2025
- Phase travaux : 1^{er} trimestre 2026
- Début d'exploitation: 2^{ème} trimestre 2027

3.3 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus

Ces données sont détaillées spécifiquement dans chaque paragraphe du chapitre 5 de l'étude d'impact.

4. ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

4.1 Milieu physique

4.1.1 TOPOGRAPHIE

Le projet est situé sur le port industriel de BOULOGNE-SUR-MER, sur la commune de LE PORTEL.

L'altitude de l'agglomération bouloonnaise varie de 0 mètre à l'Ouest (au niveau de la mer) à 189 mètres au sommet du Mont Lambert (commune de SAINT-MARTIN-BOULOGNE). Le territoire est vallonné et comporte de nombreuses pentes, dont certaines dépassent les 15 %, autant en milieu urbain qu'en milieu rural.

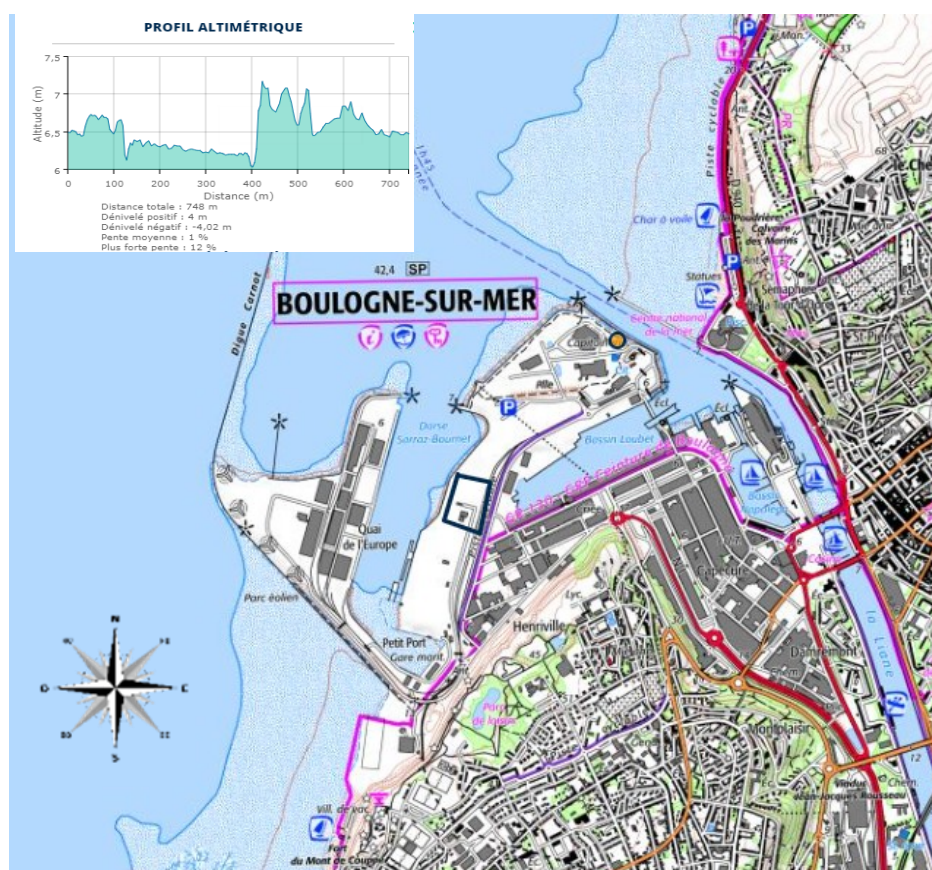


Figure 3 : Profil Altimétrique (Source Géoportail)

Au niveau du port, le terrain est relativement plat et proche de la mer.

Le site est situé dans une zone construite après la seconde moitié du XXème siècle (inauguration de la Darse Sarraz-Bournet en 1967).

4.1.2 METEOROLOGIE – CONDITIONS CLIMATIQUES

LE PORTEL est sous un climat océanique marqué. Les amplitudes thermiques sont faibles, les hivers sont doux et les étés frais. Les jours de gelée et de neige sont peu nombreux. Le temps est variable à cause des vents, très fréquents et parfois violents, qui influencent le climat en fonction de leur direction. Les vents dominants venant de l'Ouest (façade maritime) apportent un air relativement pur et poussent les nuages vers l'arrière-littoral. Il existe également des vents froids en provenance du Nord ou de l'Est. Les précipitations se répartissent tout au long de l'année, avec un maximum en automne et en hiver.

Les données climatologiques présentées ci-après sont issues de la station météorologique de BOULOGNE-SUR-MER (située à environ 2 km au Nord-Est du site d'étude et nommée « Boulogne-SEM»), sur la période statistique 1981 – 2010. Elles correspondent à une moyenne des paramètres enregistrés sur cette station pour ces périodes. Il s'agit de la station Météo France la plus proche du site et donc la plus représentative de la zone d'étude.

Températures :

Pour la période comprise entre 1981 et 2010, les températures relevées mettent en évidence :

- des températures moyennes mensuelles comprises entre 4,8°C en février et 17,7°C en août,
- une moyenne annuelle de 10,9°C.

Pour la période comprise entre le 1er janvier 1947 et le 3 septembre 2020, les records sont :

- un minimum absolu obtenu le 1er février 1956 de -13,6°C,
- un maximum absolu obtenu le 31 juillet 2020 de 37,9°C.

Précipitations :

Les moyennes des relevés effectuées entre 1981 et 2010 révèlent des précipitations annuelles de 777,9 mm pour 125,3 jours de précipitations par an en moyenne.

Régime des vents :

Pour la période comprise entre 1991 et 2010, les vents dominants proviennent des secteurs Sud-Ouest.

Dans l'ensemble, ces vents sont faibles (44 % des vents mesurés sont inférieurs à 4,5 m/s). Les vents forts (> 8 m/s) ne sont, pour leur part, pas négligeables (18,4 %), ils proviennent essentiellement du secteur Sud-Ouest.

Pour cette même période, le tableau ci-dessous indique les fréquences des vents correspondants à chaque classe de vent.

Classe de vitesse	< 1,5 m/s	de 1,5 à 4,5 m/s	de 4,5 à 8 m/s	> 8 m/s
Fréquence des vents	6,1 %	37,9 %	37,6 %	18,4 %

Tableau 1: Fréquence des vents correspondants à chaque classe de vent

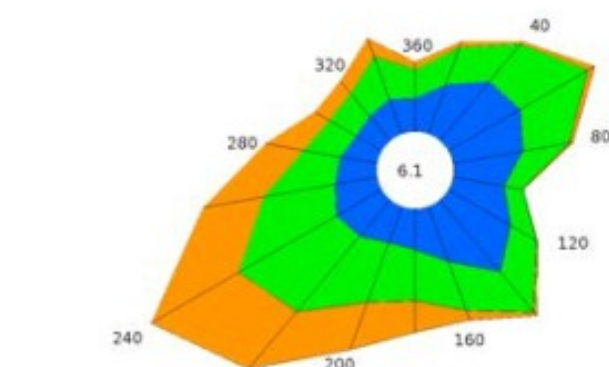
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition

Nombre de cas étudiés : 58440

Manquants : 296



Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0 [	> 8.0 m/s	Total
20	2.1	1.6	0.2	3.9
40	3.1	2.0	0.1	5.2
60	3.3	3.1	0.3	6.8
80	2.8	1.9	0.2	4.9
100	2.1	0.8	*	2.9
120	2.8	1.2	*	4.1
140	3.8	2.1	0.2	6.0
160	2.3	2.1	0.4	4.8
180	1.6	2.0	1.3	4.9
200	1.5	2.5	2.0	6.1
220	1.9	3.9	3.0	8.8
240	2.1	4.5	4.1	10.7
260	1.7	2.9	2.5	7.1
280	1.5	1.5	1.5	4.5
300	1.2	1.2	0.7	3.1
320	1.3	1.2	0.6	3.1
340	1.5	1.8	0.8	4.1
360	1.3	1.2	0.3	2.8
Total	37.9	37.6	18.4	93.9
[0;1.5 [				6.1



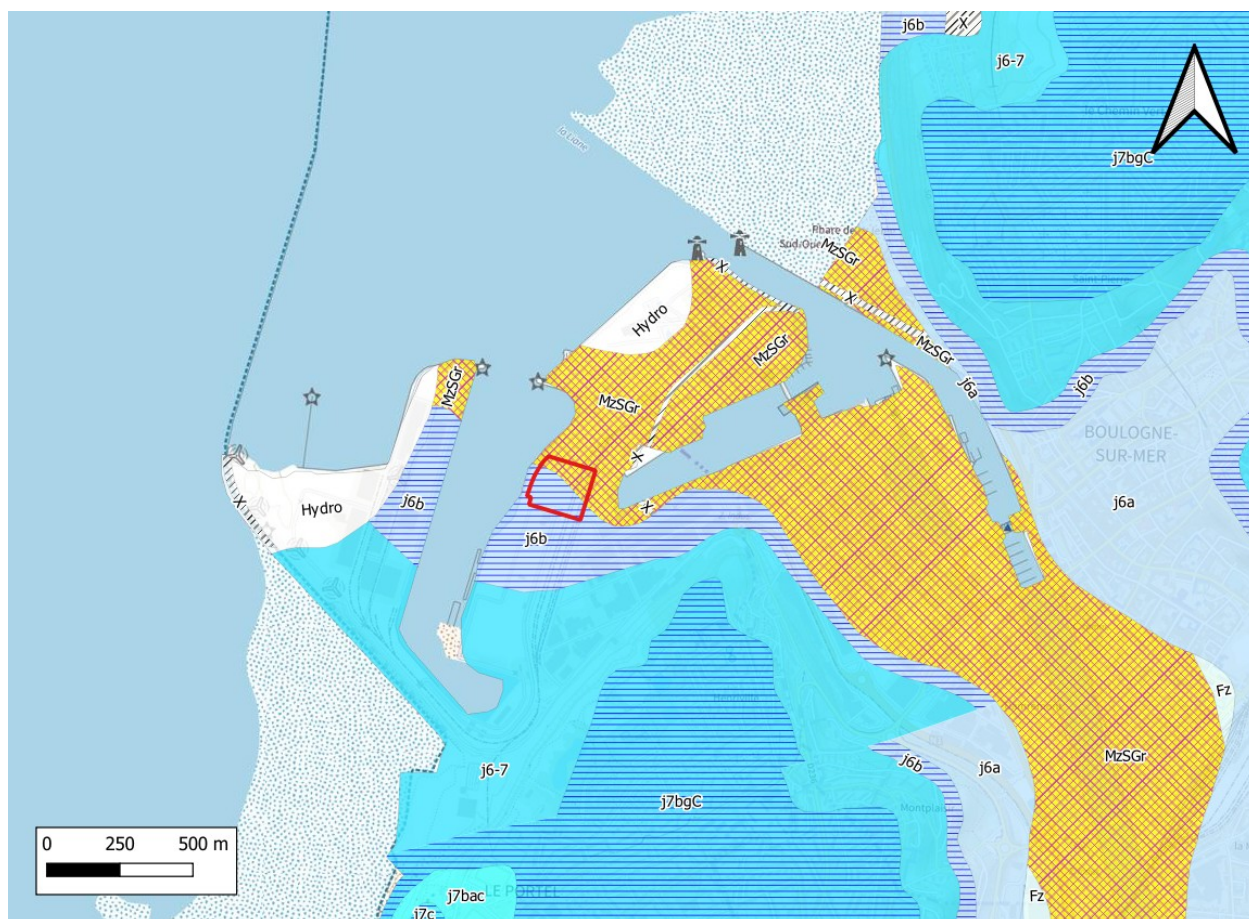
Figure 4 : Rose des vents de la station de Boulogne-Sem (Données Météo France,)

Le projet se situe dans la commune de LE PORTEL dans le département du Pas-de-Calais dont la moyenne de densité de points de contacts est 0,7056 NSG/km²/an à la moyenne (Météorages) contre 0,55 NSG/km²/an en moyenne en France. La valeur moyenne France est de 1,1.

4.1.3 GEOLOGIE

4.1.3.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE

La carte géologique n°10 de Boulogne-sur-Mer développée par le BRGM permet de connaître les formations géologiques au droit du site.



Légende

Emprise du site

/// X, Terrils, crassiers et remblais indifférenciés

MzGr, Sables et graviers à *Cardium edule* (Flandrien)

Fz, Alluvions récentes, Holocène

j7c, Sables, grès calcaires et argiles, Tithonien supérieur

j7bac, Argiles à bancs calcaires, Tithonien moyen

j7bgC, Potlandien inférieur, Grès de la Crèche

j6-7, Kimméridgien supérieur, Argiles feuilletées de Châtillon

j6b, Kimméridgien moyen, Sables et grès de Châtillon

j6a, Calcaires du Moulin-Wibert, Sables et grès de Connincthun, Marnes du Moulin-Wibert, Calcaires de Brecquerecque, Kimméridgien inférieur

Hydro, Réseau hydrographique

Figure 5 : extrait de la carte géologique du BRGM

D'après la carte géologique, le terrain est situé sur des formations Kimméridgien moyen, sables et grès de Châtillon (j6b) et sur des sables et graviers à *Cardium edule* (Flandrien).

Kimméridgien moyen. Grès de Châtillon (5 m env.) : il s'agit de sables et grès jaunes, légèrement glauconieux, à *Pygurus* et à *Aulacostephanus* yo. Par altération superficielle, les grès se transforment, comme les Grès de la Crèche, en boules noyées dans des sables (cran du Noir Da au Nord d'Audresselles).

Mz. Sables et graviers à *C. edule* (Flandrien) : cette formation est constituée essentiellement de sables et d'argiles d'origine marine rapportés à l'Holocène (Flandrien). L'influence marine diminue rapidement en amont de Saint-Léonard où les dépôts deviennent plus argileux et tourbeux et reposent sur des sables et graviers pléistocènes.

4.1.3.2 FORAGES AUX ENVIRONS DU SITE

Plusieurs forages sont recensés dans la base de données du sous-sol (BSS) à proximité du site d'étude.



Figure 6: Extrait de la carte du BRGM

On retrouve ainsi un forage localisé à 60 m à Sud-Ouest du site étudié (cf localisation sur la Figure 66) avec des indications géologiques qui sont disponibles.

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 13 m	REMBLAI:	QUATERNAIRE
De 13 à 16 m	SABLE, ROUGE GLAUCONIEUX; GRES	KIMMERIDGIEN
De 16 à 26,5 m	CALCAIRE, GRIS; MARNE	KIMMERIDGIEN
De 26,5 à 28 m	CALCAIRE, GRIS	KIMMERIDGIEN
De 28 à 28,4 m	MARNE, NOIR COQUILLIER	KIMMERIDGIEN
De 28,4 à 29,5 m	CALCAIRE, SABLEUX GRIS GLAUCONIEUX	KIMMERIDGIEN
De 29,5 à 37,45 m	SABLE, GLAUCONIEUX COQUILLIER CARBONE; GRES	KIMMERIDGIEN
De 37,45 à 61,8 m	MARNE, GRIS NOIR COQUILLIER; CALCAIRE	KIMMERIDGIEN
De 61,8 à 76 m	CALCAIRE, GRIS BLEU COQUILLIER; MARNE	KIMMERIDGIEN

Figure 7 : coupe géologique du forage BSS réf BSS000AMGY

Ce forage permet de préciser la géologie du secteur d'étude. Sous les remblais, la présence de sable, de calcaire et de marne semble avérée.

4.1.4 HYDROGEOLOGIE

4.1.4.1 DONNEES GENERALES

Le secteur d'étude est situé dans le bassin hydrogéologique Artois-Picardie et abrite les nappes du Boulonnais.

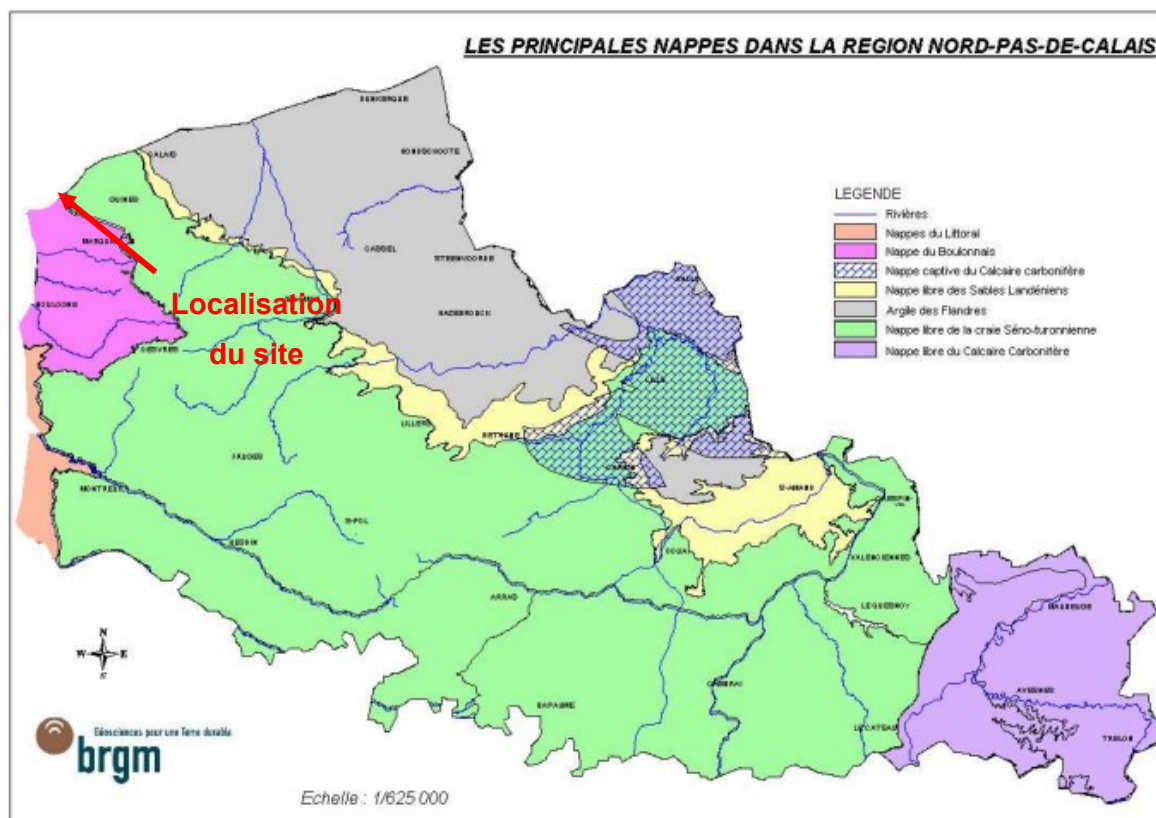


Figure 8 : Les principales nappes dans la région Nord-Pas-de-Calais (source BRGM)

La région abrite les nappes du Boulonnais. Le système aquifère du Boulonnais renferme plusieurs nappes, le plus souvent isolées dans les calcaires.

D'après les informations recueillies dans les bases de données, le site est localisé à la jonction entre deux nappes affleurantes :

- La nappe des sables Pissard : il s'agit d'une nappe libre, sédimentaire et poreuse. Cette nappe est en contact avec le milieu marin, dont les eaux salines et plus denses que l'eau douce, ont tendance à progresser à l'intérieur des terres, en formant un biseau qui s'insère sous le niveau d'eau douce (biseau halin). De ce fait, cette nappe renferme de l'eau saumâtre surmontée d'une mince nappe d'eau douce de qualité médiocre. Elle est très vulnérable aux pollutions de surface ;

- La Grès de Châtillon, Calcaire du Moulin Vibert, Grès de Connincthun, Argile du Moulin Vibert du Boulonnais dans le bassin Artois-Picardie, une nappe présentant un écoulement majoritairement libre :



Figure 9 : Nappes affleurantes passant au droit du site

Ces deux nappes reposent sur la nappe des Calcaires du Boulonnais. Cette nappe circule dans des réservoirs multicouches des calcaires Carbonifères, dont seule la région de MARQUISE constitue la zone la plus intéressante dans l'exploitation de la ressource en eau souterraine, car les calcaires, fortement fissurés, présentent une bonne perméabilité.

Les données piézométriques ponctuelles sont asynchrones et malheureusement insuffisantes pour tracer une carte piézométrique pour l'ensemble ces aquifères. D'autre part, près de la côte, ces nappes sont influencées par la marée. Néanmoins le site jouxtant la mer du Nord on peut supposer que le sens d'écoulement est orienté vers cette dernière ayant un effet drainant.

4.1.5 UTILISATION DES EAUX SOUTERRAINES

4.1.5.1 OUVRAGES REFERENCES DANS LA BSS

Rappelons que les cours d'eau et les nappes d'eau souterraine sont des voies de transport possibles des polluants. Les captages d'eau, et plus particulièrement les captages pour l'alimentation en eau potable (AEP), sont donc des enjeux à protéger d'une potentielle pollution en provenance des sols et/ou du sous-sol.

Les points d'eau référencés dans le BSS-eau situés dans un rayon supérieur à 1000 m du site sont présentés dans le tableau suivant.

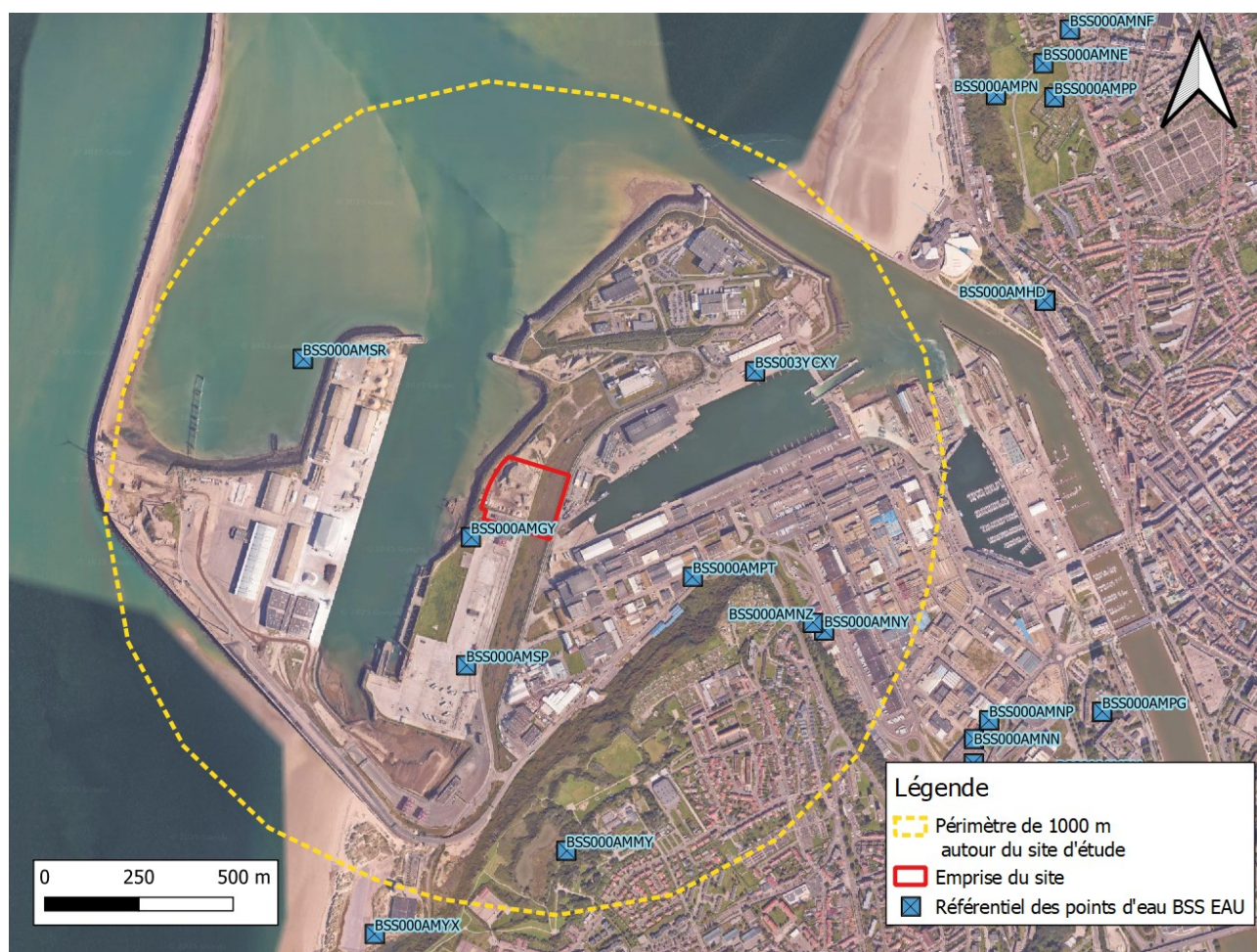


Figure 10 : Points d'eaux référencés comme point d'eau dans un rayon de 1000 m du site (source : BRGM)

Le tableau suivant présente les points d'eau recensés dans la Base de données du Sous-Sol BSS :

REF BSS	COORDOONEES LAMBERT 93			LOCALISATION	TYPE D'UTILISATION	PROF. Ouvrage m	PROF. EAU m/sol	AQUIFERE UTILISE
	X	Y	Z					
BSS000AMGY	599336	7070517	6	F2, aciérie de Paris et Outreau, 60 m au Sud du site, Le Portel	Eau industrielle	293,8	Non renseigné	Inconnu
BSS000AMSP	599323	7070176	6	F2, aciérie de Paris et Outreau, 345 m au Sud du site, Le Portel	Eau industrielle	324	Non renseigné	
BSS000AMPT	599926	7070412	6,7	F, forage à l'ancienne gare de la Boulogne-sur-Mer, 345 m au Sud, Le Portel	Non renseigné	58,54	Non renseigné	
BSS000AMSR	598889	7070991	1,5	Futur quai, sondage B2, 610 m au Nord-Ouest, Boulogne-sur-Mer	Non renseigné	31,46	Non renseigné	
BSS003YCX Y	600090	7070957	-	SC1_PZ1, Quai de l'Amiral Huget, 570 m au Nord-Est, Boulogne-sur-Mer	Piézomètre	15	4,56	Nappe affleurante
BSS000AMNZ	600246	7070289	6,5	Forage n°2 des anciennes glaciers du parc, 18 rue de Constantin, 740 m à l'Est, Boulogne-sur-Mer	Non renseigné	80	Non renseigné	Inconnu
BSS000AMNY	600276	7070269	6,5	Forage n°1 des anciennes glaciers du parc, 18 rue de Constantin, 765 m à l'Est, Boulogne-sur-Mer	Non renseigné	inconnu	Non renseigné	
BSS000AMMY	599590	7069683	40	Source à proximité de l'ancien observatoire, 835 m au Sud-Est, Boulogne-sur-Mer	Non renseigné	inconnu	Non renseigné	

Tableau 2: Ouvrages de la BSS référencés comme point d'eau

Selon la BSS eau, on retrouve essentiellement des forages et des captages industrielles dans un rayon de 1 km m autour du site. Cependant, il est possible que des points de captage privés n'aient pas fait l'objet d'une déclaration et par conséquent ne figurent pas dans la banque du sous-sol.

4.1.5.2 EVALUATION DE LA PROFONDEUR DES EAUX SOUTERRAINES AU DROIT DU SITE

Il n'a pas été possible d'évaluer la profondeur des eaux souterraines au droit du site, à partir des ouvrages présentés dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, en raison du manque de données sur la profondeur des eaux ou l'altimétrie de ces derniers. Cependant d'après la bibliographie disponible, le toit des nappes affleurantes se situe principalement dans la tranche des 5 premiers mètres de profondeur dans cette zone.

4.1.5.3 UTILISATION DES EAUX SOUTERRAINES

Selon l'outil de gestion des captages et périmètres de protection Cart'Eaux, du site Atlasanté (portail géographique des agences régionales de santé (ARS)), le site étudié n'est pas implanté dans un périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable.

4.1.5.4 OUVRAGES DE SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES

Aucun ouvrage de surveillance n'est présent au droit du site (forage BSS003YCXY, voir *Erreur ! Source du renvoi introuvable.*). On note cependant la présence d'un piézomètre à proximité du site (forage BSS003YCXY, voir *Erreur ! Source du renvoi introuvable.*).

4.1.6 HYDROLOGIE

4.1.6.1 DONNEES GENERALES

Il est important de rappeler que d'après l'article L 215-7.1 du Code de l'Environnement : « Constitue un cours d'eau un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source et présentant un débit suffisant la majeure partie de l'année. L'écoulement peut ne pas être permanent compte tenu des conditions hydrologiques et géologiques locales ».

Pour mémoire, le projet est situé sur la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER.

Le cours d'eau le plus proche du site est « La Liane », passant à 840 m au Nord-Est du site. Il s'agit d'un fleuve côtier d'une longueur de 38,2 km qui se jette dans la Manche à Boulogne-sur-Mer. Ce fleuve n'est pas susceptible d'être impacté par le projet (pas de rejet prévu dans le cours d'eau que ce soit direct ou indirect).

On retrouve également la mer Manche à l'Ouest du site.

Le projet est situé au niveau à proximité de la masse d'eau portuaire de Boulogne (FRAT02), définie comme fortement modifiée selon l'état des lieux de 2019 car elle répond aux 4 conditions déterminantes suivantes :

- masses d'eau de transition préexistantes (petits estuaires, marais)
- hydromorphologiquement modifiées par et pour des activités humaines,
- pas de possibilité d'atteindre le bon état,
- pas d'alternative aux activités (raisons économiques, techniques &
- environnementales),
- restauration du bon état trop impactant sur l'environnement et les activités,



Figure 11 : Contexte hydrologique

4.1.6.2 UTILISATION DES EAUX DE SURFACE

La Liane est utilisée pour des activités de pêche (source : Fédération du Pas de Calais pour la pêche et la protection du milieu aquatique, <http://www.peche62.fr/ou-pecher/aappma/>) et des activités nautiques récréatives.

Le port de Boulogne est utilisé pour le fret maritime.

La Manche est utilisée pour des activités de pêche et de navigation.

Aucune information n'a pu être retrouvée concernant les usages de la masse d'eau Slack Varenne.

4.1.7 POLLUTION DES SOLS

Les bases de données BASIAS et ex BASOL regroupent les sites potentiellement pollués (ex BASOL¹) et industriels (BASIAS).

Dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude (rayon d'affichage), la base de données BASIAS recense 113 sites, tandis que la base de BASOL en recense 4.

¹ BASOL : base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

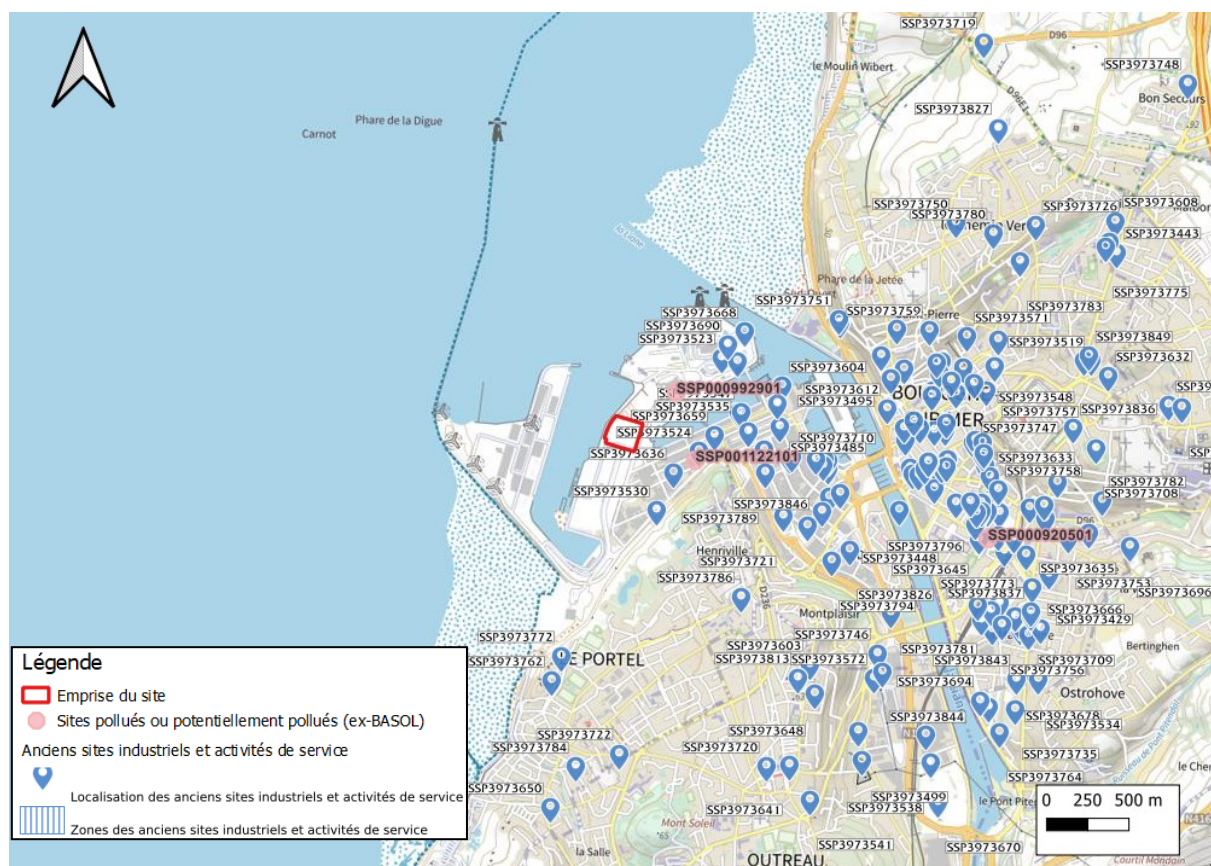


Figure 12 : Sites BASOL dans l'environnement du projet (Georisques/BRGM)

BASOL – Inventaire des sites et sols pollués (ou potentiellement pollués)

BASOL était la base de données du ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) - Direction Générale de la Prévention et des Risques (DGPR) sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Les anciens sites BASOL sont désormais référencés dans la base de données INFOSOLS² qui reprend une partie de données issues de BASOL.

Le site d'étude n'est pas référencé dans la base de données INFOSOLS.

² INFOSOLS : plateforme unique à destination des DREAL, DRIEAT... pour mener l'action publique sur les terrains (potentiellement) pollués. Cette plateforme de référence reprend les données issues de BASOL, SIS et bientôt BASIAS afin de les mettre à disposition du grand public dans le portail Géorisques.

BASIAS - Inventaire historique des sites industriels et activités de service.

BASIAS constitue l'inventaire historique régional des sites industriels et activités de service, en activité ou non, pouvant avoir occasionné une pollution des sols. La finalité de la base de données est de conserver la mémoire des sites pour fournir des informations utiles à la planification urbanistique et à la protection de la santé publique et de l'environnement. L'inscription d'un site dans BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit.

Il est important de préciser que cet inventaire couvre une période de recherche de 1850 à 2003. Les sites inventoriés, les activités retenues sont principalement des activités soumises à autorisation ou à déclaration régies par le titre I^{er} du livre V du code de l'environnement (réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) y compris les dépôts d'hydrocarbures (dépôts de liquides inflammables et stations-service), les décharges d'ordures ménagères et les stations d'épuration.

Ne sont pas retenues :

- Toutes les activités de l'agro-alimentaire (élevage, équarrissage, agriculture), les dépôts de gravats, les dépôts de gaz combustibles (hors fabrication) et les sites militaires (non accessibles) ;
- Les activités faisant l'objet d'autres inventaires : les mines et les carrières, les industries nucléaires et la gestion des déchets radioactifs ;
- Taille minimale des sites à recenser : 30 m³ pour les dépôts de liquides inflammables (DLI), par décision du comité de pilotage du 08/06/2001. Suivant le principe de précaution, les DLI dont le volume est inconnu sont retenus.

La base de données BASIAS recense 113 sites.

Étant donné les caractéristiques de la zone d'étude (présence du cours d'eau la Liane entre plusieurs sites BASIAS, sens de la nappe, ...), les sites BASIAS présents de l'autre côté de la Liane par rapport au projet ont été enlevés de la liste. Ainsi, 51 sites BASIAS sont référencés dans la nouvelle aire d'étude.

Le site n'est pas référencé dans la base de données BASIAS.

Les sites à proximité ayant abrité une activité polluante et localisés en amont hydraulique du terrain d'étude sont susceptibles d'avoir eu un impact sur la qualité du sous-sol du site.

Secteur d'information sur les Sols (SIS)

L'article L.125-6 du code de l'environnement prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Ceux-ci

comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

Le site d'étude n'est pas localisé sur un SIS.

Aucun SIS n'a été recensé dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude.

4.1.8 QUALITE DE L'AIR

4.1.8.1 QUALITE DE L'AIR DANS LE SECTEUR D'ETUDE

Le projet NORFRIGO N11 est situé sur la commune de LE PORTEL, dans le département du Pas-de-Calais (62), au sein de la zone industrialo-portuaire, au bord de la Manche.

Les rejets atmosphériques de l'aire d'étude sont principalement dus :

- aux activités industrielles : entreprises voisines,
- aux activités résidentielles : chauffage des logements situés dans l'aire d'étude,
- à la circulation routière et maritime : axes routiers, notamment la rue du petit port et le port de BOULOGNE-SUR-MER.

La qualité de l'air au niveau de la zone d'étude est surveillée par Atmo Hauts-de-France.

Les stations les plus proches sont celles de BOULOGNE-SUR-MER et d'OUTREAU, situées à environ 3 km du site.

La station de BOULOGNE-SUR-MER est une station de proximité automobile. Les paramètres mesurés sur cette station sont les suivants :

- PM10 : poussières en suspension représentatives de la circulation automobile et de certaines industries. Elles peuvent pénétrer profondément dans les poumons et causer des problèmes respiratoires. Le diamètre de ces particules est inférieur à 10 microns.
- PM2,5 : poussières en suspension représentatives de la circulation automobile et de certaines industries. Elles peuvent pénétrer profondément dans les poumons et causer des problèmes respiratoires. Le diamètre de ces particules est inférieur à 2,5 microns.

La station d'OUTREAU est une station périurbaine. Les paramètres mesurés sur cette station sont les suivants :

- NO2 : dioxyde d'azote, représentatif de la pollution engendrée par la circulation automobile. Il est irritant pour les voies respiratoires,
- PM10 : poussières en suspension représentatives de la circulation automobile et de certaines industries. Elles peuvent pénétrer profondément dans les poumons et causer des problèmes respiratoires,
- O3 : ozone, polluant secondaire formé par l'action des rayonnements solaires sur les polluants primaires (NOx, hydrocarbures).

Étant donné les activités du port (logistique, industrielle, etc.) et la proximité des stations de mesure, elles sont représentatives de l'environnement atmosphérique situé autour du projet. Les tableaux ci-dessous reprennent les valeurs enregistrées sur l'année 2024 au niveau de chacune des stations et les objectifs de qualité fixés par l'article R.221-1 du Code de l'environnement.

Polluant / Mois	jan 24	fév 24	mar 24	avr 24	mai 24	juin 24	juil 24	aoû 24	sep 24	oct 24	nov 24	déc 24
Dioxyde d'azote (µg.m-3)	-	-	-	3	-	6	7	6	6	7	8	-
Particules PM10 (µg.m-3)	-	-	-	15.9	-	-	-	-	14.7	-	16.7	-
Ozone (µg.m-3)	-	-	-	75	68	66	61	62	-	47	40	49

*Données brutes

Tableau 3 : Valeurs enregistrées sur l'année 2024 pour la station d'OUTREAU

(source www.atmo-hdf.fr)

Polluant / Mois	jan 24	fév 24	mar 24	avr 24	mai 24	juin 24	juil 24	aoû 24	sep 24	oct 24	nov 24	déc 24
Particules fines PM2,5 (µg.m-3)	-	-	-	-	11	9	7	8	9	8	12	11
Particules PM10 (µg.m-3)	-	-	-	-	16.2	15.5	13.8	14.6	15.1	13.2	16.7	16.5

*Données brutes

Tableau 4 : Valeurs enregistrées sur l'année 2024 pour la station de BOULOGNE DIDEROT

(source www.atmo-hdf.fr)

Stations de mesures	Paramètres analysés	Objectifs de qualité en µg/m3	Moyenne 2024
BOULOGNE-SUR-MER (station urbaine)	PM10	30 µg/m3 en moyenne annuelle	15.2
	PM2,5	10 µg/m3 en moyenne annuelle	9.375
OUTREAU (station périurbaine)	NO2	Valeur limite : 40 µg/m3 en moyenne annuelle et 200 µg/m3 en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures/an.	6.14
	O3	Protection de la santé 120 µg/m3 en moyenne sur 8 heures glissantes. Protection de la végétation : 6 000 µg/m3 pour l'AOT4010	58.5
	PM10	30 µg/m3 en moyenne annuelle	15.77

Tableau 5 : Valeurs moyennes enregistrées pour les stations d'OUTREAU et BOULOGNE DIDEROT sur l'année 2024

Au vu des résultats de ces deux dernières années, l'air ambiant au niveau des stations n'est pas dégradé pour les paramètres mesurés.

4.1.8.2 PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE (PPA)

Le PPA est une déclinaison du PRQA dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants et dans les zones où les valeurs limites de qualité de l'air sont dépassées ou risquent de l'être.

Dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais, quatre PPA ont été élaborés dans les années 2000 (Dunkerque 2003, Lille 2007, Valenciennes 2007, Béthune-Lens-Douai 2010). Au regard du diagnostic de la qualité de l'air établi par Atmo Nord – Pas-de-Calais, c'est toute la région désormais qui est concernée ou susceptible d'être concernée par des dépassements des normes en particules, d'où une concertation entre les préfets du Nord et du Pas-de-Calais pour établir le nouveau plan d'actions pour la qualité de l'air à l'échelle du périmètre régional. Les préfets du Nord et du Pas-de-Calais ont approuvé le 27 mars 2014, le plan interdépartemental de protection de l'atmosphère. Ce plan a vocation à réduire les pollutions de toutes sortes, dans la durée, de manière à restaurer la qualité de l'air. Il vise en priorité la réduction des particules et des oxydes d'azote.

Pour rétablir un air conforme aux normes, le plan de protection de l'atmosphère fixe de nouvelles règles et propose des actions d'accompagnement.

La commune de Le Portel s'inscrit dans le périmètre du Plan interdépartemental de Protection de l'Atmosphère.

L'analyse de la compatibilité de l'activité menée sur le site au PPA est donnée au chapitre 6.4.

4.1.9 AMBIANCE SONORE

4.1.9.1 CONTEXTE SONORE GENERAL

Les habitations les plus proches sont situées à environ 580 m au Sud-Est du projet.

Les principales sources de bruit au sein de la zone d'étude proviennent principalement :

- de la circulation routière au niveau de la rue du petit port,
- des activités des entreprises voisines,
- de la circulation maritime, notamment au niveau de la darse Sarraz-Bournet,
- des activités touristiques.

Pour tenter de réduire les nuisances sonores liées au transport, depuis la loi « Bruit » du 31 décembre 1992, l'État met en place une politique à la fois préventive et curative dans le domaine des transports terrestres et aériens. Celle-ci a été renforcée depuis 2002 par l'application de la directive 2002/49/CE sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, qui a pour vocation de définir une approche commune afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant dû aux transports terrestres, et aériens. Les textes principaux en vigueur sont les suivants :

- Arrêté du 30 mai 1996 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit,
- Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement,
- Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé,
- Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les hôtels,
- Circulaire du 25 avril 2003 relative à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autres que d'habitation,
- Ordonnance n° 2004-1199 du 12 novembre 2004 prise pour la transposition de la directive 2002/49/ CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement,
- Arrêté du 14 avril 2017 établissant les listes d'agglomérations de plus de 100 000 habitants pour application de l'article L. 572-2 du code de l'environnement modifié par l'Arrêté du 10 juin 2020.

Ces documents prévoient la délimitation de secteurs dits « affectés par le bruit » de part et d'autre des voies, dans lesquels les futurs bâtiments sensibles au bruit devront présenter une isolation acoustique renforcée. Il ne s'agit donc pas d'un règlement d'urbanisme, mais d'une règle de construction fixant les performances acoustiques minimales que les futurs bâtiments devront respecter. Il constitue également une base d'informations utile à l'établissement d'un plan d'actions complémentaires à la réglementation sur l'isolation acoustique des locaux.

La carte de bruit stratégique (4ème échéance) du Pas-de-Calais a été approuvée par l'arrêté préfectoral du 7 février 2023.

D'après cette carte, le projet ne se situe pas dans une zone d'influence sonore des voies ayant fait l'objet d'un classement sonore.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE – 4ème échéance) du Pas-de-Calais a été approuvé le 18 juillet 2024.

Le projet n'est pas situé dans une zone exposée au bruit d'après les cartes de ce PPBE.

4.1.9.1 *EVALUATION DES NIVEAUX SONORES EXISTANTS*

Il n'y a pas eu de mesure de bruit de l'état initial.

4.2 Milieux naturels

4.2.1 PERIMETRES D'INVENTAIRE ET REGLEMENTAIRES

4.2.1.1 *ZONE NATURELLE D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)*

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et constitue un outil de connaissance du patrimoine national. Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On décrit deux types de ZNIEFF définies selon la méthodologie nationale :

- une ZNIEFF de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale,
- une ZNIEFF de type II est un grand ensemble naturel riche ou peu modifié, ou qui offre des potentialités biologiques importantes. Elle peut inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type 1. Sa délimitation s'appuie en priorité sur son rôle fonctionnel. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides, etc.) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.

Comme illustré sur la carte en page suivante, les ZNIEFF identifiées à proximité du projet sont les suivantes :

- la ZNIEFF de type I « Falaises d'Equihen » (310007282) située à 2,4 km au Sud du projet,
- la ZNIEFF de type I « Pointe de la Crêche et falaise entre Boulogne-sur-Mer et Wimereux » (310007016) située à 1,7 km au Nord du projet.

Aucune ZNIEFF de type II n'est située dans l'aire d'étude. La plus proche se situe à une distance supérieure à 3 Km.

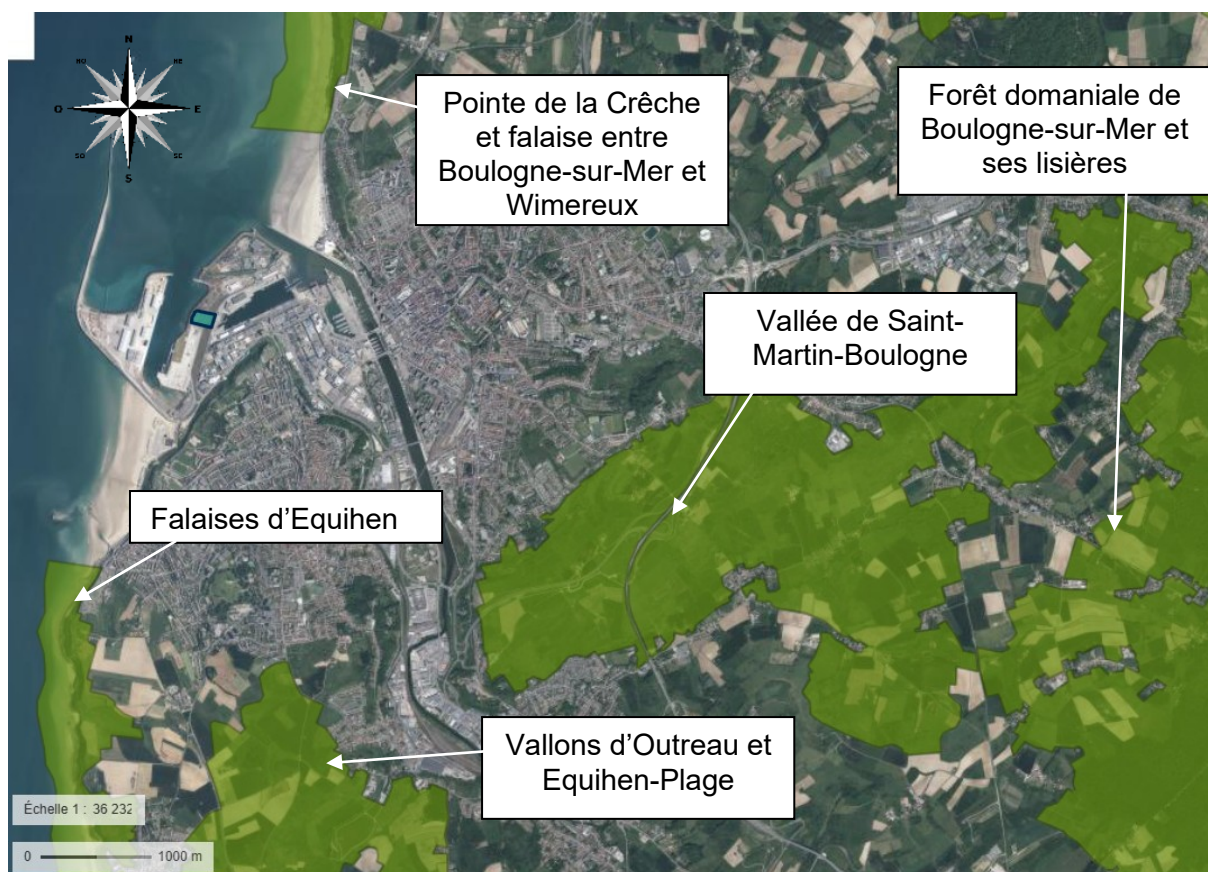


Figure 13 : Cartographie ZNIEFF de type I (Geoportail)

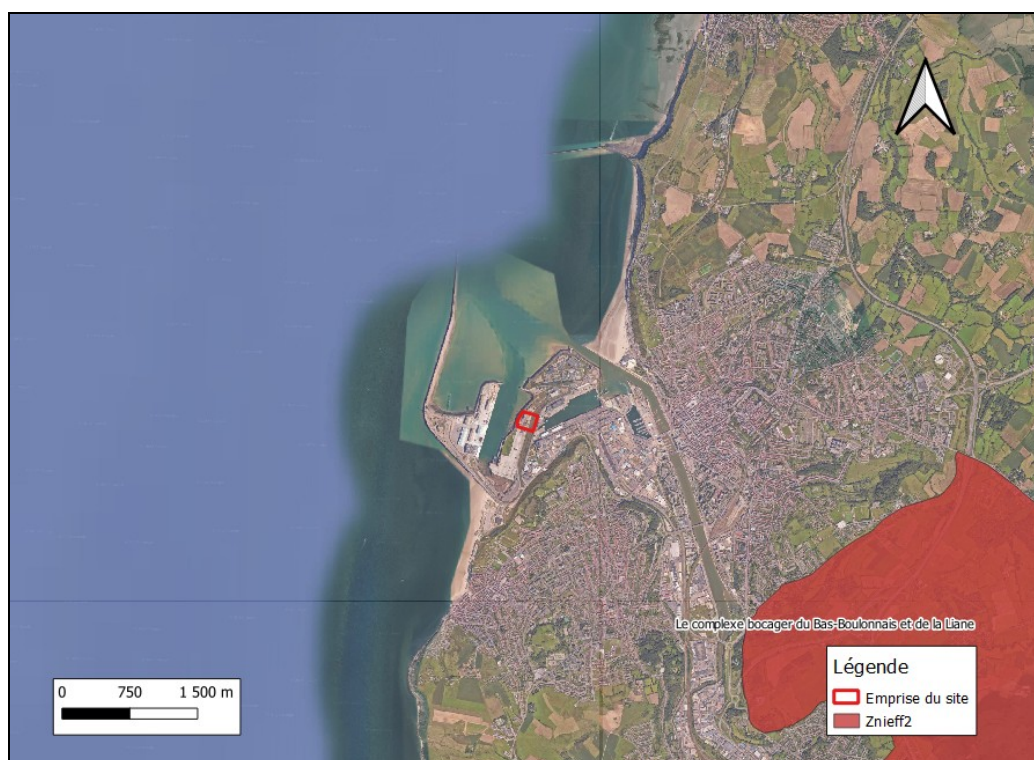


Figure 14 : Cartographie ZNIEFF de type II (Geoportail)

4.2.1.2 AUTRES ESPACES PROTEGES

Zone Importante pour la conservation des Oiseaux (ZICO)

Un inventaire de ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) a été réalisé par la Ligue pour la Protection des Oiseaux entre 1979 et 1991. Il recense les zones les plus importantes pour la conservation des oiseaux ainsi que les sites d'oiseaux migrateurs d'importance internationale. Il s'agit de la première étape du processus pouvant conduire à la Désignation de ZPS (Zones de Protection Spéciale), sites effectivement préservés pour les oiseaux et proposés pour intégrer le réseau Natura 2000.

Aucune ZICO n'est située à proximité du projet. La plus proche est située à 9 km au Nord du projet (Cap Gris Nez).

Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Les objectifs des APPB sont la préservation de biotope (entendu au sens écologique d'habitat) tels que dunes, landes, pelouses, mares... nécessaires à la survie d'espèces protégées et plus généralement l'interdiction des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux. L'arrêté fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes. La réglementation édictée vise le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent (maintien du couvert végétal, du niveau d'eau, interdiction de dépôts d'ordures, de constructions, d'extractions de matériaux...).

Aucun Arrêté Biotope n'est recensé au sein du périmètre d'étude, ni aux abords immédiats.

Parc naturel régional et national

En France, il existe onze parcs nationaux : Vanoise (1963), Port-Cros (1963), Pyrénées (1967), Cévennes (1970), Écrins (1973), Mercantour (1979), Guadeloupe (1989), La Réunion (2007), Guyane (2007) et les Calanques (2012), Parc national de forêts (2019).

Les parcs nationaux couvrent des domaines terrestres et maritimes variés et représentent par leurs périmètres maximums près de 9,5% du territoire français (60 728 km²).

Les parcs naturels régionaux (PNR) ont pour but de valoriser de vastes espaces de fort intérêt culturel et naturel, et de veiller au développement durable de ces territoires dont le caractère rural est souvent très affirmé. Ils sont créés suite à la volonté des collectivités territoriales (communes, communautés de communes, départements, régions) de mettre en

œuvre un projet de territoire se concrétisant par la rédaction d'une charte. Un parc est labellisé pour une durée de 12 ans maximum par l'État, et peut être renouvelé.

Un PNR (Cap et Marais d'Opale) est situé au Nord, à l'Est et au Sud du projet. Sa limite la plus proche est située à 2,37 km au Nord du projet.

Parc naturel marins

Les parcs naturels marins ont pour but, à l'instar des parcs naturels régionaux, de concilier la protection et le développement durable de vastes espaces maritimes dont le patrimoine naturel est remarquable.

Le parc naturel marin « Estuaires picards et Mer d'Opale » est situé à 810 mètres au Sud-Ouest du projet.

Le site d'installation du futur entrepôt frigorifique est exclu du périmètre du Parc Naturel Marin des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale.

Zone Natura 2000

La commission européenne, en accord avec les Etats membres, a fixé, le 21 mai 1992, le principe d'un réseau européen de zones naturelles d'intérêt communautaire. Ce réseau est nommé Natura 2000. L'objectif de ce réseau écologique est de favoriser le maintien de la diversité des espèces et des habitats naturels sur l'ensemble de l'espace communautaire en instaurant un ensemble cohérent de sites remarquables, appelés « sites Natura 2000 », tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles.

Le plus proche site Natura 2000 est présent à plus de 14 kilomètres à l'Est du site. Il s'agit du site Natura 2000 des "Cinq Tailles" (FR3112002), classé au titre de la directive oiseaux

Seule la Zone Spéciale de Conservation des « Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen » (FR3100480) à 3 km au Sud du projet est située dans le rayon d'affichage.

Les espaces naturels sensibles (ENS)

Les espaces naturels sensibles ont été mis en place par la loi 76.12.85 du 13 novembre 1976. Ils ont pour objectif « la préservation de la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels, des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des milieux naturels, mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel » (conservation-nature.fr, 2011).

Ce sont des espaces « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement

des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ».

L'ENS identifié dans l'aire d'étude du projet (source : EDEN62) est celui du Cap d'Alprech situé à 2,8 km au Sud du projet.

Les réserves naturelles

En France, on distingue 2 types de réserves naturelles :

- les réserves naturelles nationales (RNN) classées par décision du Ministre chargé de l'écologie et du développement durable ;
- les réserves naturelles régionales (RNR - qui remplacent depuis la loi « démocratie de proximité » de 2002 les réserves naturelles volontaires), classées par décision en Conseil régional.

Les réserves correspondent à des zones de superficie limitée créées en vue de la préservation d'une espèce animale ou végétale en voie de disparition ou présentant des qualités remarquables. Leur faible étendue rend leur création plus aisée que celle des parcs naturels.

La Réserve Naturelle Régionale la plus proche est la Réserve naturelle régionale des Marais de Condette, à 8,8 km au sud du site

Le site n'est pas localisé à proximité d'une réserve.

Les autres espaces protégés à proximité du site sont présentés dans la figure ci-dessous :



Figure 15 : autres espaces protégées à proximité du site

4.2.2 ZONES HUMIDES

Dans le cadre des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois Picardie et Seine Normandie ont été répertoriées et cartographiées au 25 000ème les enveloppes des zones à dominante humide. Ce travail s'est fait sur la base de cartographies existantes avec des objectifs différents (ZNIEFF, inventaire de ZH chasse, fédération de pêche, PNR, Natura 2000, ZNIEFF, etc...) puis par photo interprétation pour vérification, ce afin de permettre sous la responsabilité des Préfets ou des Commissions Locales de l'Eau lorsqu'elles existent, ou des représentants des collectivités locales de délimiter les zones humides de manière plus précise.

Sont appelés « zones humides », les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

Cette cartographie n'a aucune valeur réglementaire, elle a été mise en place pour signaler aux acteurs locaux, lors du développement d'un projet, la présence de zones humides qu'il convient d'actualiser et de compléter à une échelle adaptée au projet.

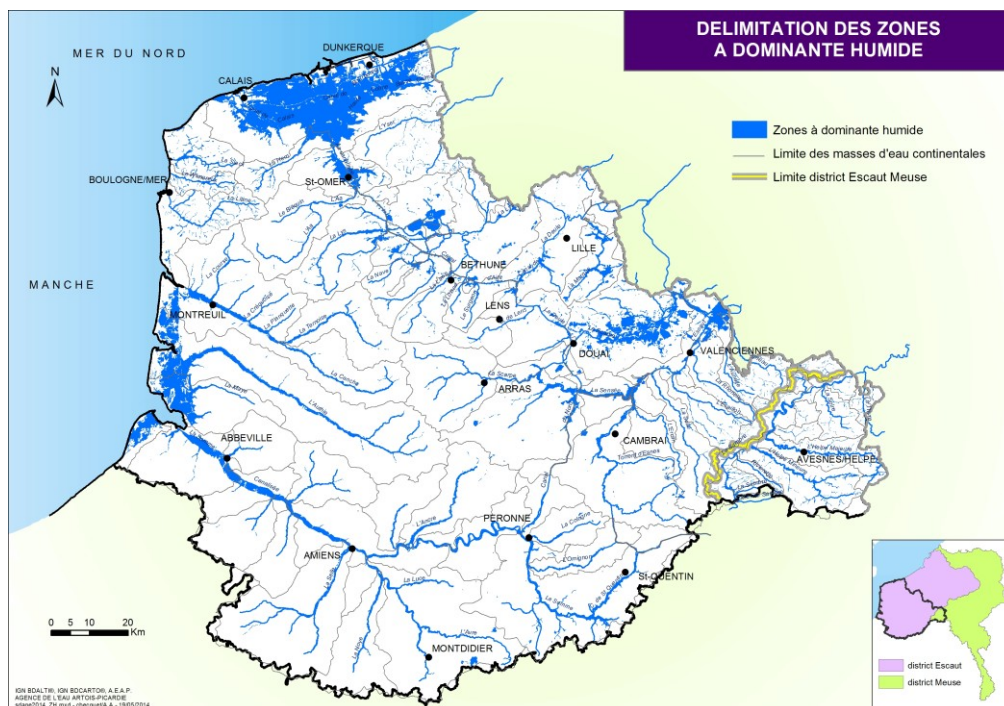


Figure 16 : Zones à dominante humide (SDAGE Artois- Picardie)

4.2.3 CONTINUITE ECOLOGIQUE

Source : *Diagnostic Faune Flore – BIOTOPE*

L'aire d'étude éloignée intercepte 32 réservoirs de biodiversité (forêts, zones humides, prairies et/ou bocages, falaises et estrans rocheux, estuaires, dunes et estrans sableux, landes et pelouses acidiphiles) et de nombreux corridors (forêts, zones humides, prairies et/ou bocages, falaises, dunes, rivières).

Le tableau suivant fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude éloignée
Réservoirs de biodiversité		
Sous-trame des forêts	Forêts d'Ecault et de Condette	Quart sud-est
	Forêt domaniale d'Hardelot et ses lisières	Quart sud-est
	Etang de la Claire Eau	Quart sud-est
	La forêt domaniale de Boulogne-sur-Mer et ses lisières	Quart sud-est
Sous-trame des zones humides	Basse vallée de la Slack	Quart nord-est
	Prairies de la Warenne	Quart nord-est
	Vallée de la Liane près d'Hesdin-l'Abbé	Quart sud-est
	Etang de la Claire Eau	Quart sud-est
Sous-trame des prairies et/ou bocage	Vallons d'Outreau et Equihen-Plage	Quart sud-est
	Landes et pelouses d'Ecault et de Condette	Quart sud-est
	Forêts d'Ecault et de Condette	Quart sud-est
	Vallée de Saint-Martin-Boulogne	Quart sud-est
	La forêt domaniale de Boulogne-sur-Mer et ses lisières	Quart sud-est
	Prairies du Fond de la Creche	Quart nord-est
	Bocage au Sud de Wimereux	Quart nord-est
	Vallée du Wimereux entre Wimille et Belle et Houlefort	Quart nord-est
	Prairies du Mont d'Huez	Quart nord-est
Sous trame des falaises et estrans rocheux	Falaises d'Equihen	Quart sud-est
	Falaise du Portel	Quart sud-est
	Pointe de la Crèche et falaise entre Boulogne-sur-Mer et Wimereux	Quart nord-est
	Dunes de la Slack, Pointe aux Oies et Pointe de la Rochette	Quart nord-est
Sous trame des estuaires	Estuaire du Wimereux	Quart nord-est
	Dunes de la Slack, Pointe aux Oies et Pointe de la Rochette	Quart nord-est
	Estuaire de la Slack	Quart nord-est
Sous trame des dunes et estrans sableux	Dunes d'Ecault et de Condette	Quart sud-est
	Falaises d'Equihen	Quart sud-est
	Dunes de la Slack, Pointe aux Oies et Pointe de la Rochette	Quart nord-est
	Basse vallée de la Slack	Quart nord-est
	Estuaire de la Slack	Quart nord-est
	Garenne d'Ambleteuse	Quart nord-est
Sous trame des landes et pelouse acidiphiles	Landes et pelouses d'Ecault et de Condette	Quart sud-est
	Pré communal d'Ambleteuse et pré Marly	Quart nord-est

Tableau 6 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance

L'aire d'étude éloignée est traversée par de nombreux corridors écologiques de 7 sous-trame différentes. Ces corridors traversent les 32 réservoirs biologiques présents au sein de l'aire d'étude éloignée.

Au vu des enjeux écologiques mis en évidence sur le site, aucun lien fonctionnel n'est attendu avec les différents réservoirs et corridors. En effet, l'aire d'étude, fortement marquée par l'activité humaine n'a pas vocation à servir de refuge et de zone d'alimentation pour les espèces animales.

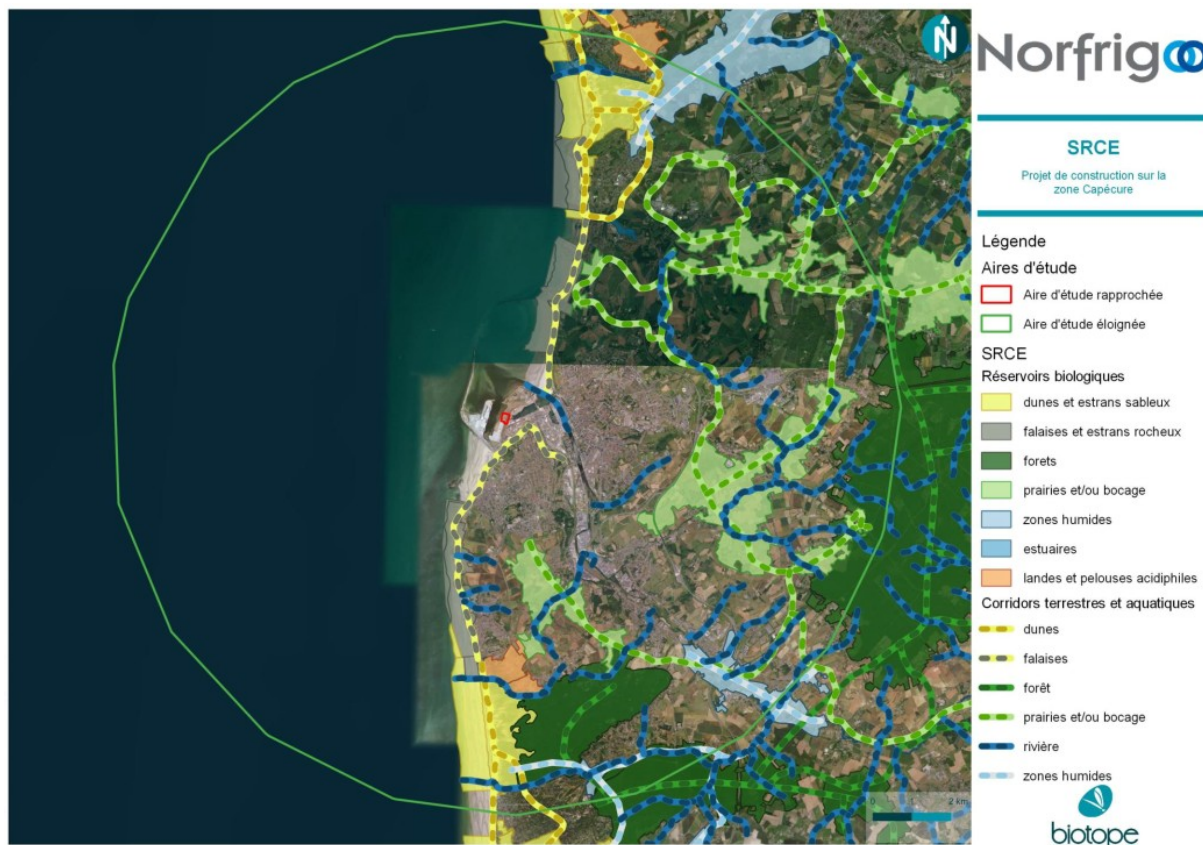


Figure 18 : Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques (Source : BIOTOPE)

4.2.4 INVESTIGATIONS IN SITU

Le site a fait l'objet d'un diagnostic Faune Flore Zones Humides.

L'étude complète est jointe en *pièce jointe 109*.

4.2.4.1 INVESTIGATIONS SUR L'HABITAT

Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée en 2023

L'expertise des habitats a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats anthropisés (2,29 ha, 57,87 % de l'aire d'étude rapprochée) ;
- Végétations herbacées (1,64 ha, 41,61 %) ;
- Végétations arbustives et arborées (0,02 ha, 0,52 %).

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte industriel et portuaire voué essentiellement à la transformation et au transport du poisson du Boulonnais. Situé au niveau d'une ancienne voie ferrées, une végétation pionnière friche s'y est développée. Il est à noter qu'un chantier de dépôt de gravats occupe presque un tiers de l'aire d'étude rapprochée.

Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude rapprochée est assez homogène par rapport aux habitats rencontrés. Il s'agit d'habitats imperméabilisés liés aux activités du port (routes et chemins, bâtiments, zone de dépôt de gravats) mais aussi de végétations de friches post-industrielles se développant sur d'anciennes voies ferrées et leurs bermes. Le tout est influencé par le contexte littoral de la position de l'aire d'étude qui laisse apparaître des végétations remarquables (comme les fourrés d'Argousier par exemple).

Statuts et enjeux écologiques des habitats

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié, les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude rapprochée et les enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie ELUSIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Patrimoine	Liste rouge régionale	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface (ha)	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Végétations herbacées													
Friches vivaces mésoxérophiles mésothermophiles	<i>Daucus carota</i> - <i>Melilotus albi</i>	87	E5.1	NC	NC	pp	LC	CC	Faible	1,06	Bon	Ces friches sèches se sont développées au niveau des anciennes voies ferrées. Elles mêlent espèces des friches classiques notamment la Carotte sauvage ou encore le Millepertuis élégant mais aussi des espèces pionnières comme l'Orpin blanc et des espèces littorales comme la Fiéole des sables. On retrouve aussi cet habitat au niveau de zones d'accumulation de sable au sud de la zone de dépôt de gravats.	Faible
Friches annuelles subnitrophiles littorales	<i>Lagurus ovatus</i> - <i>Bromion rigidus</i>	34.8	E1.6	NC	NC	pp	LC	AR	Faible	0,62	Moyen	Au niveau de la zone de chantier une zone de friche littorale s'est développée sur les zones non encore recouvertes de gravats à l'extrémité nord de l'aire d'étude. Ces friches sont composées de différentes espèces littorales comme la Glaucienne jaune, le Catapode maritime ou encore la Queue-de-lievre. Cette végétation est aussi présente au niveau de la bande de végétation à l'aspect plus prairiale s'est développée à proximité des anciennes voies ferrées. Cette végétation est composée d'espèces littorales comme le Brome à deux étamines, le Chiendent du littoral ou encore le Salsifis douteux.	Faible
Friches annuelles nitrophiles vernalis d'Europe tempérée	<i>Sisymbrium officinalis</i>	8	J	NC	NC	Non	LC	CC	Faible	0,05	Moyen	Il s'agit d'une végétation de friche annuelle dominée par l'Erigeron du Canada en cours d'embroussaillage par la Ronce au sud-ouest de l'aire d'étude.	Faible
Végétations arbustives et arborées													
Fourré à Troène commun et Argousier faux-neprun	<i>Hippophae rhamnoides</i> - <i>Ligustrum vulgare</i>	16.251	B1.611	2160-1	p.	Oui	LC	AR	Faible	0,02	Mauvais	De petites surfaces sont colonisées par l'Argousier et forme de petits fourrés épineux le long des anciennes voies ferrées.	Faible
Habitats anthropisés													
Dépôts de déchets	-	86.42	J6	NI	NC	-	-	-	Négligeable	1,42	Non évaluable	Il s'agit d'un chantier de dépôt de gravats situé dans la partie nord-ouest de l'aire d'étude. Le chantier était en cours lors des prospections liées à la cartographie des habitats.	Nul
Routes et chemins	-	-	J4.2	NI	NC (I)	-	-	-	Négligeable	0,71	Non évaluable	L'aire d'étude est traversée par une route goudronnée. Quelques espèces floristiques littorales se développent aux niveaux des interstices de cette route au niveau desquels du sable s'accumule.	Nul
Voies ferrées	-	86.43	J4.3	NI	NC (I)	-	-	-	Faible	0,10	Non évaluable	L'aire d'étude est située sur près de la moitié de sa surface sur d'anciennes voies ferrées dont les lignes et les ballasts sont encore visibles. Une végétation de friche spontanée s'y est développée.	Nul
Bâtiments et maisons	-	86	J1	NI	NC (I)	-	-	-	Négligeable	0,06	Non évaluable	Il s'agit d'un bâtiment situé sur la zone portuaire incluse dans l'aire d'étude.	Nul

Figure 19 : Habitats de la zone d'étude (Diagnostic Biotope)

Bilan concernant les habitats et enjeux associés

L'aire d'étude rapprochée se compose en grande partie d'habitats anthropisés et de végétations de friches se développant au niveau d'anciennes voies ferrées dans le contexte portuaire du Port de Boulogne-sur-Mer et de la zone industrielle Capécure. Bien qu'influencés par le contexte littoral, les milieux identifiés ne présentent pas d'enjeux écologiques notables.

Les végétations identifiées sur l'aire d'étude présentent donc des enjeux écologiques faibles. Il est à noter la présence d'une végétation d'intérêt patrimonial et communautaire : les fourrés littoraux à Argousier relevant de *Hippophae rhamnoides* - *Ligustrum vulgare*. Le contexte industriel et l'état de conservation de ces fourrés relictuels impliquent un enjeu écologique faible.

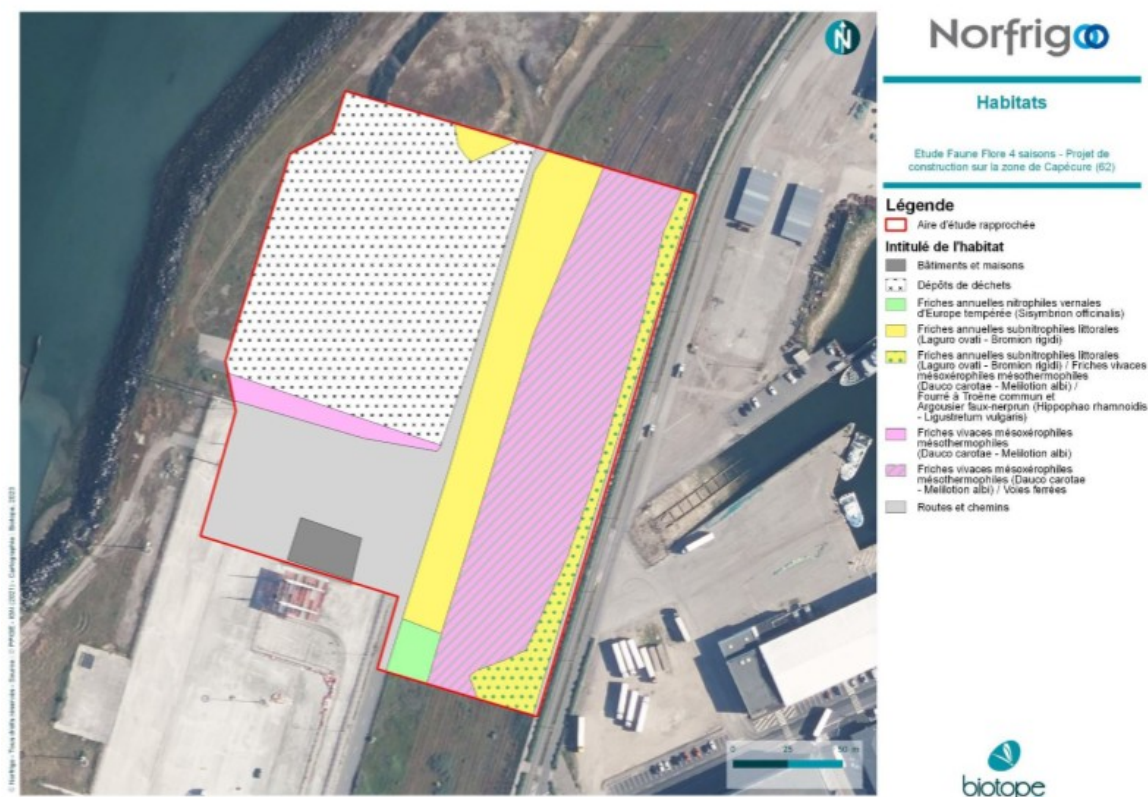


Figure 20 : Cartographie des habitats (Diagnostic Biotope)

4.2.4.2 INVESTIGATIONS SUR LA FLORE

Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée en 2023

Au cours des investigations botaniques, 91 taxons floristiques ont été recensés sur l'aire d'étude rapprochée. Au regard de la pression d'inventaire, ce chiffre est relativement important par rapport à la surface de l'aire d'étude mais est limité par le contexte industriel et le chantier en cours. Cette richesse spécifique peut-être expliquée par la situation littorale de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi les 91 taxons floristiques recensés ou considérés comme présents sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 1 espèce végétale protégée ;
- 19 espèces végétales patrimoniales ;
- 2 espèces végétales exotiques à caractère envahissant.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude rapprochée, principalement composée de friches industrielles, est propice à l'accueil de nombreuses espèces patrimoniales par sa position littorale sur le territoire du Port de Boulogne-sur-Mer.

La présence d'un substrat pionnier (anciennes voies ferrées par exemple), plus ou moins sableux, permet l'expression d'une flore spécifique aux pelouses, friches sèches et autres milieux dunaires, dans le cadre d'une dynamique secondaire en contexte industriel.

Cependant, ces milieux enfrichés sont aussi propices au développement d'espèces exotiques envahissantes, notamment le Sénéçon du Cap, bien représenté sur le site.

Statut et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Ophrys abeille <i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	-	PR	LC	LC	Non	AC	Faible	Espèce des pelouses calcicoles à écologie large (prairies et pelouses sèches) De très nombreux individus d'Ophrys abeille ont été recensés sur l'aire d'étude rapprochée notamment au niveau de la bande enrichie à proximité des anciennes voies ferrés. Près de 814 pieds ont été comptabilisés sur cette zone.	Faible
Oyat <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i> (L.) Link, 1827	-	-	LC	LC	Oui	R	Faible	Espèce des dunes blanches Deux stations ont été identifiées au niveau de la friche sableuse littorale.	Faible
Brome à deux étamines <i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	-	-	LC	LC	Oui	R?	Faible	Espèce des friches sableuses Le Brome à deux étamines forme de grandes stations surfaciques et couvre la moitié de l'aire d'étude rapprochée (anciennes voies ferrées et friches littorales).	Faible
Doradille noire (var.) <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> var. <i>adiantum-nigrum</i> L., 1753	-	-	NE*	DD	Oui	AR	Non évaluable	Espèce des parois rocheuses Une station a été identifiée au niveau d'un ballast d'une ancienne voie ferrée. L'espèce est globalement bien représentée localement sur le littoral Boulonnais à la baie de Somme.	Faible
Caquillier à feuilles entières <i>Cakile maritima</i> subsp. <i>integrifolia</i> (Hornem.) Hyl. ex Greuter & Burdet, 1986	-	-	LC	LC	Oui	R	Faible	Espèces des laisses de mers et dunes embryonnaires Cette espèce a été identifiée au niveau des sables mis à nu à proximité du chantier de dépôt de gravats.	Faible
Laïche des sables <i>Carex arenaria</i> L., 1753	-	-	LC	LC	Oui	AR	Faible	Espèce des pelouses dunaires L'espèce est globalement répandue au niveau des friches ouvertes çà et là sur l'aire d'étude.	Faible
Catapode marine <i>Catapodium marinum</i> (L.) C.E.Hubb., 1955	-	-	LC	LC	Oui	R	Faible	Espèce des pelouses dunaires L'espèce est globalement répandue au niveau des friches ouvertes çà et là sur l'aire d'étude.	Faible
Chiendent du littoral <i>Elytrigia acuta</i> (DC.) Tzvelev, 1973	-	-	LC	LC	Oui	R	Faible	Espèce des prés salés et friches littorales L'espèce a été identifiée au niveau de la friche sableuse littorale.	Faible
Chiendent nord-atlantique <i>Elytrigia juncea</i> subsp. <i>boreoatlantica</i> (Simonet & Guin.) Hyl., 1953	-	-	LC	LC	Oui	R	Faible	Espèce des dunes embryonnaires L'espèce a été identifiée au niveau de la friche sableuse littorale.	Faible
Vergerette âcre <i>Erigeron acris</i> L., 1753	-	-	LC	LC	Oui	PC	Faible	Espèce des pelouses sèches Une station a été identifiée au niveau d'un ballast d'une ancienne voie ferrée.	Faible
Fétuque des sables <i>Festuca arenaria</i> Osbeck, 1788	-	-	LC	LC	Oui	R	Faible	Espèce des pelouses dunaires L'espèce a été identifiée au niveau de la friche sableuse littorale.	Faible
Glaucienne jaune <i>Glaucium flavum</i> Crantz, 1763	-	-	LC	LC	Oui	R	Faible	Espèce des pelouses dunaires L'espèce a été identifiée au niveau de la friche sableuse littorale.	Faible
Argousier faux-nerprun <i>Hippophae rhamnoides</i> subsp. <i>rhamnoides</i> L., 1753	-	-	LC	LC	Oui	AR	Faible	Espèce des fourrés dunaires L'espèce forme de petits fourrés au niveau des anciennes voies ferrées et se développent au niveau d'interstices de la route.	Faible
Koelerie blanchâtre <i>Koeleria arenaria</i> (Dumort.) Ujhelyi, 1970	-	-	LC	LC	Oui	R	Faible	Espèce des pelouses dunaires L'espèce a été identifiée au niveau de la friche sableuse littorale.	Faible
Œillet prolifère <i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	-	-	LC	LC	Oui	PC	Faible	Espèce des pelouses sèches L'espèce est présente au niveau des anciennes voies ferrées et de ses environs.	Faible
Fléole des sables <i>Phleum arenarium</i> L., 1753	-	-	LC	LC	Oui	AR	Faible	Espèce des pelouses dunaires L'espèce est présente au niveau des anciennes voies ferrées et de ses environs.	Faible
Orpin blanc <i>Sedum album</i> L., 1753	-	-	LC	LC	Oui	PC	Faible	Espèce pionnière des substrats rocheux L'espèce est présente au niveau des anciennes voies ferrées et de ses environs.	Faible
Salsifis douteux <i>Tragopogon dubius</i> Scop., 1772	-	-	LC	LC	Oui	AR	Faible	Espèce des friches sèches L'espèce a été identifiée au niveau de la friche sableuse littorale.	Faible
Matricaire maritime <i>Tripleurospermum maritimum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1847	-	-	LC	LC	Oui	R	Faible	Espèces des laisses de mers et dunes embryonnaires L'espèce a été identifiée à proximité directe de l'aire d'étude rapprochée au niveau d'une accumulation de sable au niveau de la route qui traverse l'aire d'étude.	Faible
Vulpie à une glume <i>Vulpia fasciculata</i> (Forssk.) Fritsch, 1909	-	-	LC	LC	Oui	RR	Faible	Espèce des pelouses dunaires L'espèce est présente au niveau des anciennes voies ferrées et de ses environs.	Faible
Espèces exotiques envahissantes									
Une espèce végétale d'origine exotique à caractère envahissant avéré a été recensée sur l'aire d'étude immédiate. Il s'agit du Baccharis à feuilles d'arroche (<i>Baccharis halimifolia</i>). Une espèce exotique envahissante potentielle a été identifiée : le Sénéçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>).									Nul

Tableau 7 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

Ci-dessous, la représentation cartographique des enjeux associés aux espaces végétales.

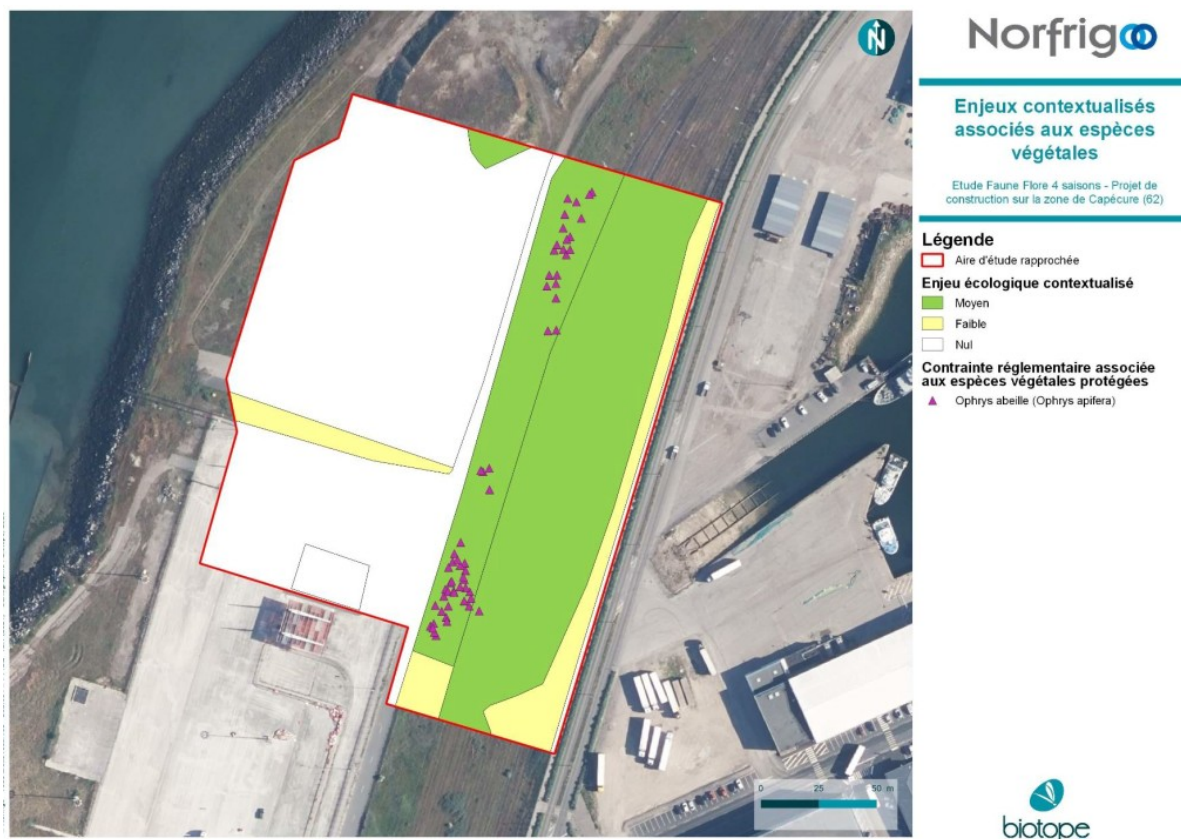


Figure 21 : Enjeux contextualisés associés aux espèces végétales (source : Biotope)

Les enjeux floristiques sont globalement faibles à moyens à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

En effet, la présence de nombreuses espèces patrimoniales, même si aucune d'entre elle n'est menacée à l'échelle des Hauts-de-France ou à une échelle plus locale, concentrées dans la partie centrale de l'aire d'étude indique un milieu favorable à ces espèces, présentant un enjeu local moyen.

Il faut aussi retenir la présence d'une espèce protégée. Il s'agit de l'Ophrys abeille. Plus de 800 individus ont été recensés.

De plus, deux espèces exotiques envahissantes ont été identifiées : le Sénéçon du Cap et du Baccharis à feuilles d'arroche.

4.2.4.3 CONCLUSION SUR LA PRESENCE DE ZONES HUMIDES

D'après les investigations réalisées selon le critère pédologique, la zone d'étude ne présente pas de zones humides.

Aucune zone humide n'a été délimitée selon les 2 critères de détermination de la réglementation en vigueur.

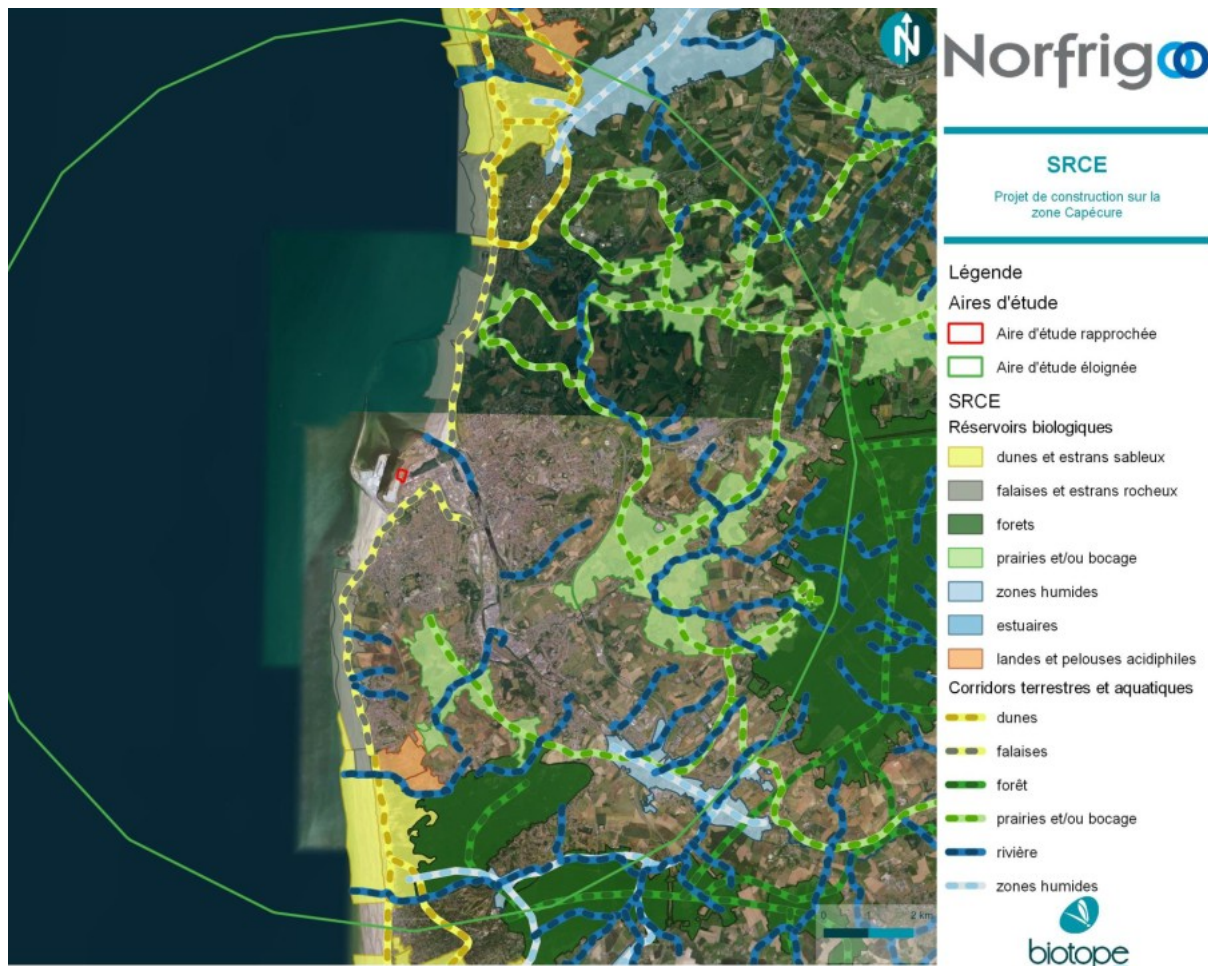


Figure 22 : Localisation des zones humides (source Biotope)

4.2.4.4 INVESTIGATIONS SUR LA FAUNE

Insectes

10 espèces d'insectes (6 lépidoptères, 4 orthoptères) ont été observées sur l'aire d'étude. Globalement, l'aire d'étude constitue un enjeu faible pour les insectes causé par l'homogénéité des habitats et de sa superficie.

L'Agreste, espèce patrimoniale, n'a pas été observée sur l'aire d'étude mais elle est considérée comme présente au regard de la bibliographie et de ses habitats de prédilection.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré globalement comme faible pour les insectes.

Amphibiens

Durant les inventaires, aucune espèce d'amphibiens n'a été détectée.

Au regard des habitats présents et des prospections menées sur le site, il est possible d'en conclure que l'aire d'étude ne présente aucun intérêt pour ce groupe taxonomique.

Reptiles

Durant les inventaires, aucune espèce de reptiles n'a été observée sur l'aire d'étude. Cependant, une espèce protégée est potentiellement présente sur le site, notamment près de la voie ferrée : le Lézard des murailles.

Compte tenu de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu faible pour les reptiles.

Oiseaux

L'étude 4 saisons réalisée sur le port de Boulogne-sur-Mer a mis en évidence l'intérêt du site pour les différentes périodes du cycle biologique des oiseaux. Durant la période de migration post nuptiale, le port présente un intérêt fort pour la halte migratoire notamment des oiseaux pélagiques. Les milieux ouverts et semi ouverts sont également très favorables en cette période pour les passereaux. Durant la période hivernale, les zones d'eau et sableuses présentent un intérêt fort pour le stationnement des espèces. Le port de Boulogne-sur-Mer présente également un intérêt fort en période de migration prénuptiale pour la halte migratoire. En période de nidification, la mosaïque de milieux présents sur le port est favorable à la nidification de nombreuses espèces. De plus, en cette période, les habitats ouverts présents sur de nombreuses parcelles du port, habitent plusieurs espèces protégées telles que le Grand Gravelot ou le Pipit farlouse.

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Cortège des milieux ouverts : 4 espèces									
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>	-	Art. 3	VU	VU	-	AC	Très fort	Nicheur certain L'espèce s'observe dans les milieux ouverts de l'aire d'étude. Les inventaires ont permis de définir la présence de 8 mâles chanteurs dont 5 dans l'aire d'étude. Un nid a également été trouvé au sud du site.	Très fort
Grand Gravelot <i>Charadrius hiaticula</i>	-	Art. 3	VU	EN	DZ	R	Très fort	Nicheur certain Un couple a été observé dans la zone en travaux, partie ouest, à proximité immédiate du nid.	Très fort
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	AC	Moyen	Nicheur possible La Bergeronnette grise fréquente, elle aussi, les milieux ouverts. Un seul individu en alimentation a été observé sur la partie ouest du site.	Faible
Goéland argenté <i>Larus argentatus</i>	-	Art. 3	NT	VU	DZ	AC	Fort	Nicheur certain Sur les sites portuaires, le Goéland argenté occupe les milieux anthropiques, nichant ainsi sur les toits des bâtiments. Les inventaires ont permis de détecter la nidification certaine de cette espèce sur le toit du bâtiment situé au sud-ouest de l'aire d'étude, avec 4 nids.	Fort
Cortège des milieux semi-ouverts : 2 espèces									
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	-	Art. 3	VU	VU	-	C	Très fort	Nicheur probable Contrairement aux autres espèces, la Linotte mélodieuse occupe les milieux semi-ouverts (haies, zones de fourrés) du site. Un total de 5 cantons a été défini dont 2 dans l'aire d'étude.	Fort
Étourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	LC	VU	-	CC	Fort	Nicheur possible Deux observations, dont un groupe de 17 individus, ont été faites aux abords immédiats de l'aire d'étude dans les haies et zones de fourrés. Aucun signe de nidification a été repéré, cependant les habitats restent favorables à la nidification de l'espèce.	Moyen
Cortège des milieux aquatiques : 2 espèces									
Tadorne de Belon <i>Tadorna tadorna</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	PC	Moyen	Non nicheur Deux individus au repos ont été vus à l'ouest de l'aire d'étude.	Faible
Espèces potentiellement présentes : 3 espèces									
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	VU	-	C	Fort	L'Alouette des champs est une espèce occupant les milieux ouverts et nichant au sol. Elle est donc susceptible d'occuper les milieux ouverts situé au centre de l'aire d'étude.	Fort
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	-	Art. 3	NT	NT	-	AC	Fort	Le Tarier pâtre est caractéristiques des milieux semi-ouverts. Les haies et zones de fourrés, situé au sud et aux abords immédiats de l'aire d'étude sont favorables à l'espèce.	Fort
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	VU	NT	-	AC	Fort	Comme le Tarier pâtre, le Chardonneret élégant fréquente les milieux semi-ouverts. Les haies et zones de fourrés, situé au sud et aux abords immédiats de l'aire d'étude sont favorables à l'espèce.	Fort
Autres espèces n'utilisant pas l'aire d'étude rapprochée									
Deux autres espèces d'oiseaux observées traversant mais n'utilisant pas l'aire d'étude rapprochée : Martinet noir (<i>Apus apus</i>) et Sterne caugek (<i>Thalasseus sandvicensis</i>).									Négligeable



Les inventaires ont mis en avant la présence de 12 espèces d'oiseaux (6 espèces nicheuses, 6 non nicheuses mais présentes ponctuellement en période de reproduction) dans l'aire d'étude rapprochée. A cela s'ajoutent les espèces issues de la bibliographie et qui ont permis de définir 3 espèces potentiellement présentes car non observées durant les inventaires.

Parmi elles, douze sont remarquables, dont deux espèces à enjeu très fort (le Grand Gravelot et le Pipit farlouse) nichant sur le site et deux espèces à enjeu fort (le Goéland argenté et la Linotte mélodieuse). Il faut également retenir la présence de douze espèces protégées.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux anthropiques, colonisés par le Goéland argenté et les milieux ouverts occupés par le Grand Gravelot et le Pipit farlouse ; espèces nichant à même le sol.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme fort à localement très fort pour les oiseaux.

Mammifères (hors chiroptères)

Une seule espèce de mammifères a été vue sur l'aire d'étude durant les prospections : le Mulot sylvestre. Une espèce est potentiellement présente, d'après la bibliographie mais non observée durant les prospections : le Lapin de garenne. Cette espèce est remarquable. Aucune espèce n'est cependant protégée.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux ouverts et semi-ouverts utiles à la reproduction et aux déplacements des espèces.

Les enjeux sont globalement faibles à moyens pour ce groupe taxonomique.

Chiroptères

L'étude menée pour la région Hauts-de-France en 2022 a mis en évidence la présence de 7 espèces de chiroptères sur l'entièreté du port de Boulogne-sur-Mer. Ces espèces sont :

- La Pipistrelle de Nathusius ;
- La Pipistrelle commune ;
- La Sérotine commune ;
- La Noctule de Leisler ;
- La Noctule commune ;
- Le Murin de Daubenton ;
- L'Oreillard gris.

A ces sept espèces, s'ajoutent deux espèces non déterminées de façon certaine issues de groupes d'espèces. Deux espèces sont également potentiellement présentes :

- L'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) issu du groupe Oreillard roux / gris (*Plecotus auritus* / *austriacus*).
- La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) issu du groupe Pipistrelle de Kuhl / Nathusius (*Pipistrellus kuhlii* / *nathusii*).

Ces 7 espèces représentent 32 % de la diversité des chiroptères à l'échelle régionale.

Au vu des milieux présents sur l'aire d'étude rapprochée et des résultats des inventaires précédents, les enjeux pour ce groupe sont considérés comme faibles, et aucun inventaire spécifique n'a été mené pour les mammifères (hors chiroptères).

Cependant, les experts faunistes venus réaliser les inventaires pour les autres groupes ont relevé toutes les observations de mammifères sur le site.

4.2.4.5 CONCLUSION SUR LES ENJEUX DE LA ZONE D'ETUDE

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique contextualisé au sein de l'aire d'étude rapprochée, le tableau de synthèse suivant a été établi.

Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude rapprochée et non à l'emprise du projet.

Les différentes données collectées dans le cadre de l'étude Faune Flore ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude rapprochée.

Une hiérarchisation en sept niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à majeur.

Une carte de localisation et de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est présentée ci-après.

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Très fort	Pipit farlouse Grand Gravelot	Ces deux espèces vulnérables et en danger sont protégées à l'échelle nationale. De plus, ces deux espèces sont nicheuses sur le site. En effet, concernant le Pipit farlouse, 8 mâles chanteur en période de nidification ainsi que la présence d'un nid au sud du site. Le Grand Gravelot a été observé à proximité des bâtiments au sud à proximité immédiate d'un nid.
Fort	Goéland argenté	Cette espèce des milieux ouverts est un nicheur certain sur le site étant donné qu'au moins 4 nids ont été comptabilisés sur les toits du bâtiment
	Linotte mélodieuse	Cette espèce niche probablement sur l'aire d'étude. En effet, 2 cantons ont été défini au sein de l'aire d'étude. Toutefois, aucun nid n'a été signalée pour cette espèce.
	Oiseaux considérés comme présents sur l'aire d'étude.	L'Alouette des champs, le Tarier pâtre et le Chardonneret élégant sont des espèces considérées comme présentes sur l'aire d'étude. En effet, les habitats et l'environnement du site pourrait permettre à ses espèces de s'y installer. De plus, en prenant en compte la bibliographie et notre connaissance du site, ces espèces interagissent certainement avec l'aire d'étude.
Moyen	Ophrys abeille	Cette espèce végétale protégée se trouve en grande quantité au niveau d'une bande enfrichée à proximité de la voie ferrée. Environ 814 pieds ont été comptabilisés sur ce secteur.
	Espèces végétales patrimoniales	19 espèces de flore patrimoniales ont été observées sur l'aire d'étude. Ces espèces sont principalement retrouvées au sein de la bande enfrichée et de la voie ferrée. Ces espèces sont également retrouvées au niveau du talus présent au nord et le long des bâtiments au sud.
	Etourneau sansonnet	Aucun signe de nidification a été repéré, cependant les habitats restent favorables à la nidification de l'espèce. 2 observations de cette espèce ont été réalisées sur l'aire d'étude.
	Lapin de Garenne	Cette espèce est considérée comme présente sur l'aire d'étude. En effet, au regard des habitats présents sur l'aire d'étude, les milieux ouverts situés au centre de celle-ci sont favorables à l'espèce.
Faible	Habitats	L'aire d'étude constitue un enjeu écologique contextualisé considéré comme globalement faible. Les habitats sont, en effet, en grande partie anthropisés, et, au vu du contexte portuaire et industrielle de l'aire d'étude.
	Insectes	Les insectes sont représentés, sur le site, par des espèces communes. Seul l'Agreste, espèce considérée comme présente d'après la bibliographie, possède un statut de patrimonialité.
	Reptiles	Les reptiles n'ont pas fait l'objet d'observation sur le site. Toutefois, le Lézard des murailles, espèce considérée comme présente d'après la bibliographie, est protégée à l'échelle nationale.
Nul	Amphibiens	Aucun habitat n'est favorable aux amphibiens sur le site d'étude et ne présente aucune potentialité d'accueil. Ceci amène à considérer l'enjeu pour ce groupe biologique comme nul.

Tableau 8 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Les enjeux sont synthétisés dans la cartographie ci-après :



Figure 23 : Synthèse des enjeux écologiques (Diagnostic Biotope)

4.3 Patrimoine culturel et paysager

4.3.1 PAYSAGES ET OCCUPATION DU SOL

Une unité paysagère se définit comme une partie de territoire présentant des caractéristiques paysagères homogènes découlant de la perception, de l'organisation et de l'évolution de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations. Elle se distingue de l'unité paysagère voisine par une différence de présence, d'organisation ou de formes de caractères. Les caractères peuvent être morphologiques, relief, occupation du sol, organisation de bâti, nature et qualité des horizons, hydrographique...

Les données ci-dessous sont issues du site « Atlas des paysages de la région Nord-Pas-de-Calais » (données datant de juin 2008).

Le projet sera implanté au sein de l'unité paysagère « Paysages des falaises d'Opale », située sur le littoral dans la région de BOULOGNE-SUR-MER.

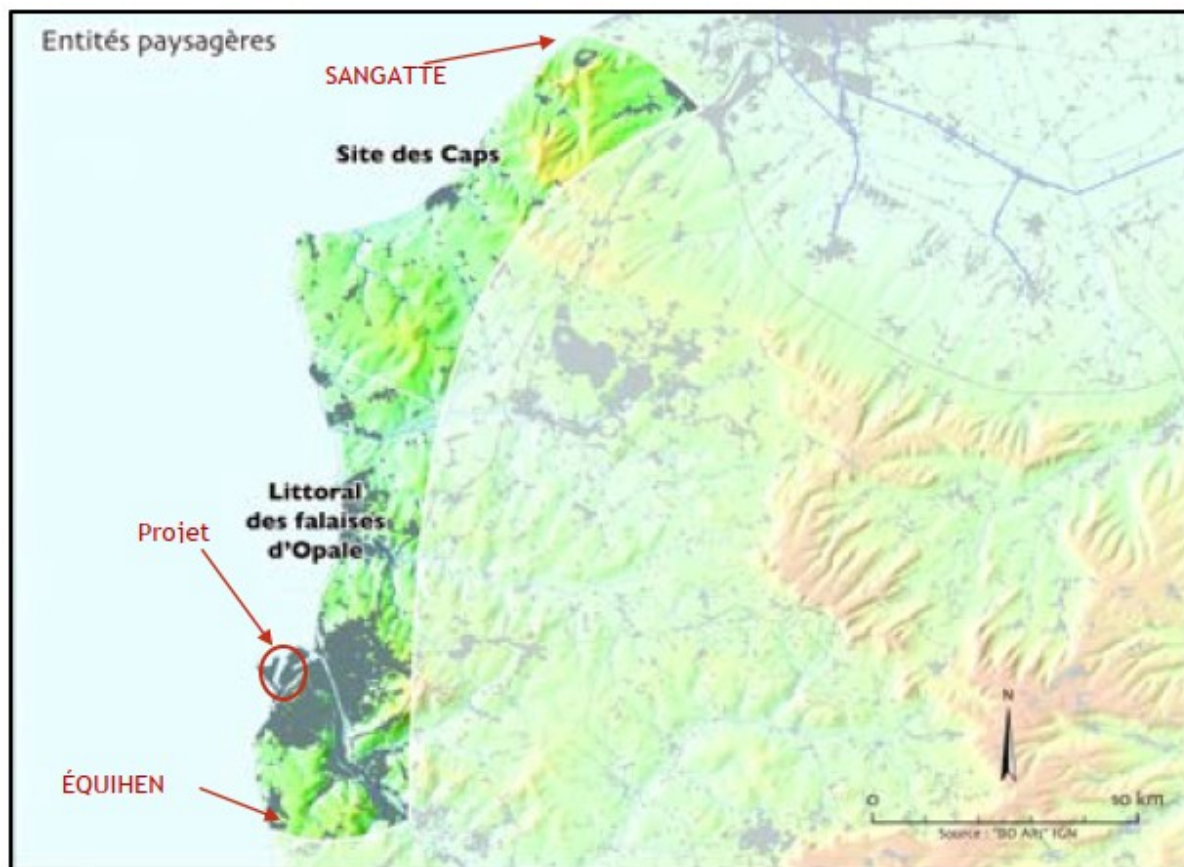


Figure 24 : Entité paysagère "Les Falaises d'Opale" (DREAL Nord-Pas de Calais)

Le littoral des Falaises d'Opale s'étire du Nord au Sud sur environ 15 km d'une côte très marquée par l'urbanisation. D'Est en Ouest, 8 km à peine séparent les paysages du Boulonnais de ceux du littoral des falaises.

Après des kilomètres de cordons dunaires, les falaises d'Opale constituent un belvédère sur le détroit du Pas-de-Calais. Les limites, entre ce littoral et ses voisins de sable, sont nettes. À SANGATTE, les paysages de la plaine maritime s'achèvent sur le Cap Blanc-Nez. Au Sud d'ÉQUIHEN, les frondaisons épaisses qui recouvrent les sables estompent les perceptions des limites entre les paysages des dunes et estuaires et ceux des falaises d'Opale. Vers l'intérieur, les paysages littoraux joutent ceux des Coteaux calaisiens et du Pays de Licques au niveau des caps ; tandis que les paysages boulonnais composent l'arrière-pays de l'agglomération boulonnaise. Les immensités céréalières du Nord cèdent la place aux collines bocagères, tandis que les falaises immaculées au Nord prennent des teintes terreuses au Sud.

La RD940, longeant le littoral, traverse une succession de villages maritimes, tous distants de 3 à 6 km. La ponctuation de ces villages maritimes laisse place au niveau de WIMEREUX (village au Nord de BOULOGNE-SUR-MER) à une densité urbaine beaucoup plus imposante. Au cœur de l'agglomération, BOULOGNE-SUR-MER et LE PORTEL offrent des plages aux paysages industriels.

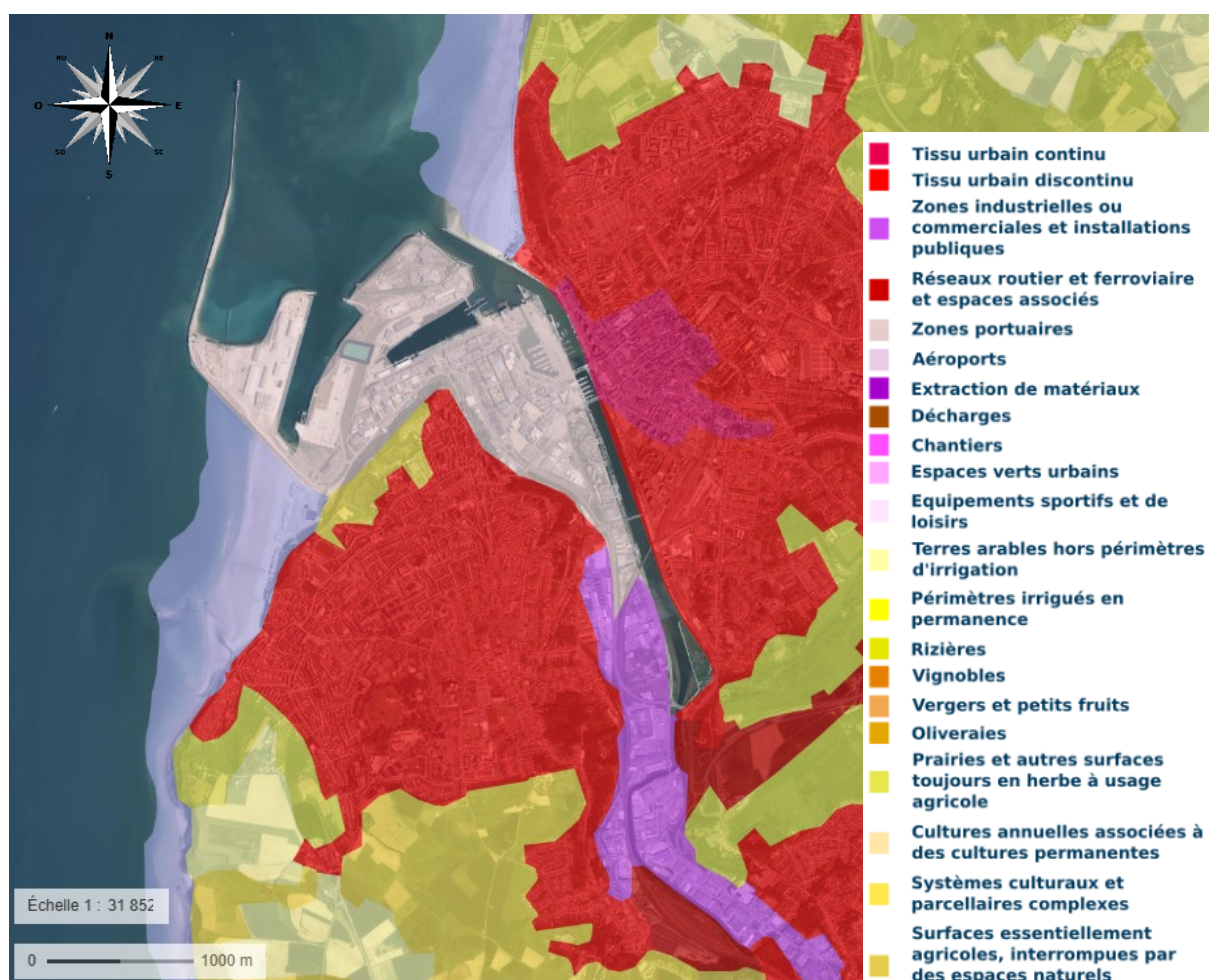


Figure 25 : Occupation des sols – Corine Land Cover 2018 (Géoportail)

D'après les données disponibles dans la base de données Corine Land Cover, dans l'environnement proche du projet partie maritime, le territoire est essentiellement occupé par la Manche au Nord et à l'Ouest et des zones humides intertidales (plages) au Sud tandis qu'il est uniquement occupé par la zone commerciale portuaire à l'Est

4.3.2 MONUMENTS HISTORIQUES (SITES CLASSES ET INSCRITS)

Sites classés et inscrits

Un site classé ou inscrit est une portion de territoire dont le caractère de monument naturel ou « historique, artistique, scientifique, légendaire, ou pittoresque » nécessite une conservation au nom de l'intérêt général. Le classement ou l'inscription d'un site au titre de la loi du 2 mai 1930 (aujourd'hui codifiée dans les articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement) constitue donc la reconnaissance de la qualité d'un lieu et donne les moyens de le préserver.

Un site classé est situé à environ 2,12 km au Sud-Ouest du projet, il s'agit du « Fort de l'Heurt ».

Le projet est peu visible depuis le Fort étant donné la distance qui les sépare.

Monuments historiques :

La protection au titre des abords s'applique aux immeubles qui forment avec un monument historique un ensemble cohérent ou qui contribuent à sa conservation ou à sa mise en valeur. La protection au titre des abords est une servitude d'utilité publique dont le but est la protection, la conservation et la mise en valeur du patrimoine culturel. Dans les périmètres délimités des abords, tous les travaux sur les immeubles protégés au titre des abords sont soumis à l'accord des architectes des Bâtiments de France (ABF). À défaut de périmètre délimité, seuls les travaux sur les immeubles situés dans le champ de visibilité d'un monument historique à moins de 500 mètres de celui-ci sont soumis à l'accord de l'ABF.

Selon la base de données Atlas des patrimoines et le PLUi de la CAB, les monuments historiques situés dans l'aire d'étude du projet sont :

- l'église paroissiale Saint-Vincent de Paul à 1,44 km au Sud-Est du projet,
- l'église Saint-Nicolas et trésor à 1,89 km à l'Est du projet,
- le Monument de la Légion d'Honneur à 2,48 km au Nord-Est du projet.

Le projet n'est pas situé dans la zone de protection de ces Monuments Historiques. Il n'existe aucune covisibilité de la zone du projet avec ces sites.

Sites patrimoniaux remarquables :

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. ». Ils ont été créés pour clarifier la protection en faveur du patrimoine urbain et paysager.

Ces enjeux sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre deux formes :

- soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme),
- soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique).

Chacun d'eux constitue un facteur de lisibilité pour les porteurs de projets et les habitants.

Un site patrimonial remarquable est situé sur la commune de BOULOGNE-SUR-MER. D'après le plan de servitude du PLUi de la CAB, il s'agit du patrimoine architectural urbain et paysager (ZPPAUP), l'Église Catholique Saint-Vincent de Paul.

Le projet est situé à plus d'1,4 km à l'Est du point le plus proche de la zone.

Il n'existe aucune covisibilité de la zone du projet avec ces sites.

Biens UNESCO :

Aucun bien UNESCO ne se trouve à proximité du projet.

Patrimoine culturel :

Les sites culturels (musées, etc) présents dans le rayon d'affichage du projet sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Commune	Nom	Type de monument	Distance
Boulogne – sur-Mer	Nausicaa	Aquarium	1,21 Km au Nord-Est
	Maison de la beurrière	Musée	1,38 Km au Nord-Est
	Maison de la Poudrière	Musée	1,58 Km au Nord-Est
	Musée du Liberator San Martin	Musée	1,33 Km au Nord-Est
	École musée de Boulogne-Sur-Mer	Musée	2,07 Km à l'Est

4.3.3 SITES ARCHEOLOGIQUES

Les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) sont des zones dans lesquelles les travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager, permis de démolir) et les zones d'aménagement concertées (ZAC) de moins de trois hectares peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive. Hors des ZPPA, la liste des dossiers d'aménagement qui peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive est définie par le code du patrimoine. Ces dossiers sont transmis à la DRAC pour instruction au titre de l'archéologie préventive. Les études d'impact font parties de cette liste. Les ZPPA ne sont pas une servitude d'urbanisme mais elles figurent dans le porter à connaissance réalisé par les services de l'État pour la conception des documents de planification du territoire (PLU, SCOT).

Aucun chantier archéologique mené par l'INRAP n'est situé à proximité du projet.

Le site sera situé dans une zone construite après la seconde moitié du XXème siècle (inauguration de la Darse Sarraz-Bournet en 1967).

4.3.4 LUMINOSITE

La pollution lumineuse est utilisée pour désigner à la fois la présence nocturne, parfois abondante et anormale ou en tout cas gênante de lumière, et les conséquences de l'éclairage artificiel, nocturne, sur la faune, la flore, les écosystèmes ou parfois des effets suspectés ou avérés sur la santé humaine.

L'association AVEX propose des cartes de pollutions lumineuses pour l'Europe depuis 2012. Ce travail de cartographie a été commandé par la Commission Européenne dans le but d'estimer le taux d'artificialisation des sols. La carte ci-après représente ainsi l'ambiance lumineuse sur l'aire d'étude.

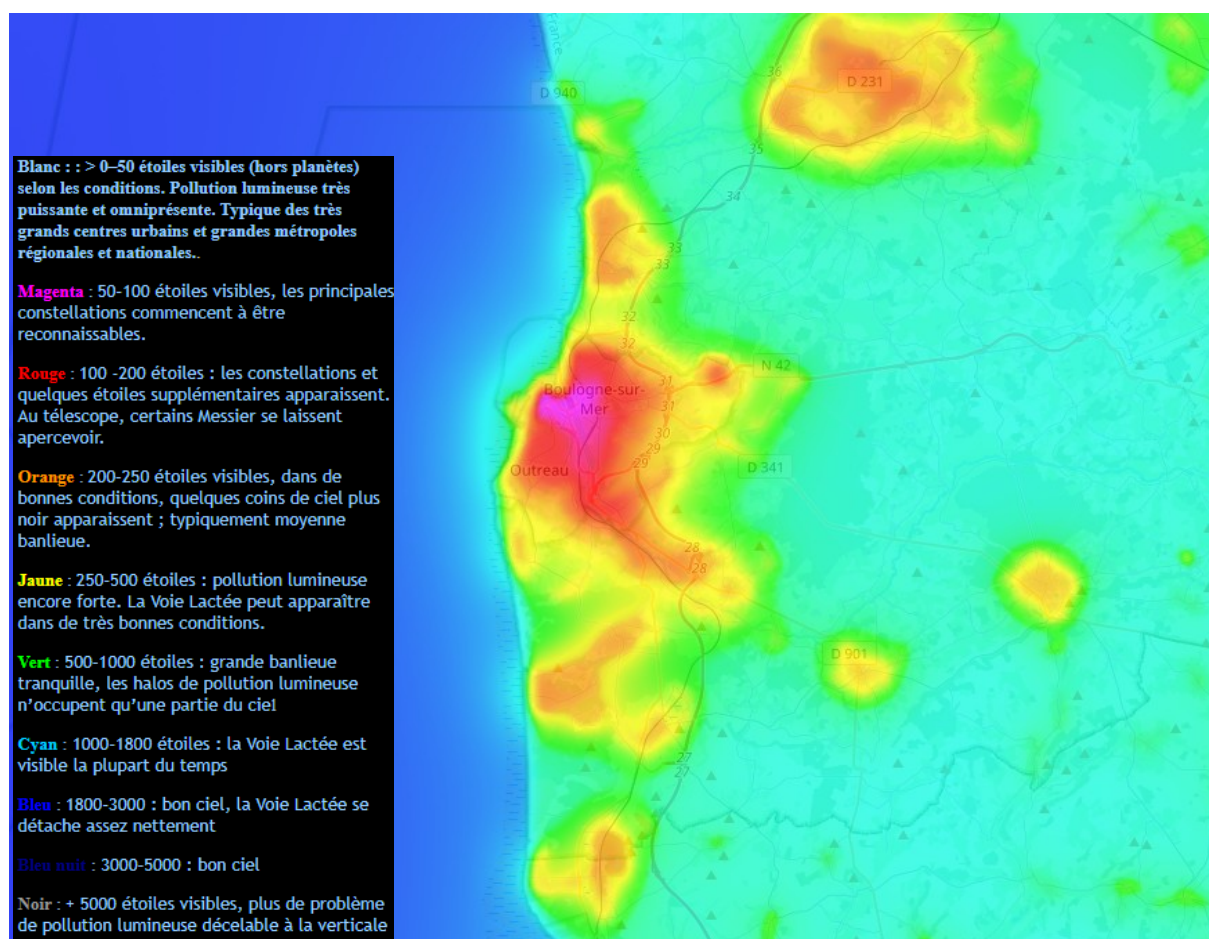


Figure 26 : Carte de pollution lumineuse de la région Nord-Pas-De-Calais (AVEX)

Les émissions lumineuses aux abords du périmètre du projet sont principalement constituées par l'éclairage public et les industries voisines. Comme le montre la carte de pollution lumineuse ci-dessus, la zone d'étude est impactée notamment par la pollution lumineuse liée à l'agglomération du boulonnais.

4.4 Environnement humain

L'environnement humain est présenté en tant qu'intérêt à protéger mais également en tant qu'agresseur potentiel. Nous détaillons, parmi les occupations humaines, celles qui pourraient souffrir d'incidents, et, en revanche, celles qui peuvent présenter un risque pour le site NORFRIGO.

4.4.1 POPULATIONS

La commune de LE PORTEL, dans laquelle se situe le projet, est membre de la Communauté d'Agglomération du Boulonnais (CAB). LE PORTEL est une commune littorale du Pas-de-Calais, située au Sud de BOULOGNE-SUR-MER, sur la Côte d'Opale, au bord de la Manche.

Le projet sera situé sur la zone portuaire de la commune.

Le tableau ci-dessous présente le résultat du recensement de la population en 2018 pour les communes situées dans le rayon d'affichage (source : INSEE) :

Commune	Nombre d'habitants	0-14 ans	15-29 ans	30-44 ans	45-59 ans	60-74 ans	74 ans et plus
BOULOGNE-SUR-MER	40 664	18,2 %	21,6 %	17,8 %	18,3 %	15,5 %	8,7 %
LE PORTEL	9 157	18,8 %	18,1 %	16,0 %	20,0 %	18,3 %	8,8 %
OUTREAU	13 575	19,7 %	16,4 %	17,6 %	20,6 %	17,5 %	8,3 %
WIMEREUX	6 356	16,2 %	13,7 %	15,3 %	22,8 %	21,9 %	10,1 %

Tableau 9 : Recensement de la population en 2018 pour les communes situées dans le rayon d'affichage

4.4.2 ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES

4.4.2.1 HABITATIONS

Les habitations les plus proches des futures limites du site sont situées à environ 580 m au Sud-Est du projet. L'emplacement des zones résidentielles est présenté sur la carte ci-dessous.



Figure 27 : Distance entre le site et les habitations voisines (Géoportail)

4.4.2.2 ETABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC

Les Etablissements Recevant du Public (ERP) regroupent les installations publiques ou privées susceptibles d'accueillir un nombre plus ou moins important de personnes

Certains établissements accueillent des populations sensibles : établissements scolaires, hôpitaux, EHPAD...).

Les ERP sensibles les plus proches du site sont :

- Lycée Professionnel Maritime Boulogne - Le Portel (600 m à l'Est)
- Le CFA AGFCPS Flandres Audomarois Côte Opale (1,06 Km à l'Est)
- L'IUT du Littoral-Boulogne sur Mer (1,17 Km à l'Est)
- L'Ecole maternelle Calmette à Le Portel (1,19 Km au Sud Est)
- L'Ecole primaire Albert Camus à Le Portel (1,19 Km au Sud Est)



Figure 28 : Localisation des ERP à proximité du site NORFRIGO (Géoportail)

4.4.2.3 ACTIVITES ECONOMIQUES

Activités industrielles

D'après la base des installations classées, les établissements suivants sont retrouvés à proximité du site :

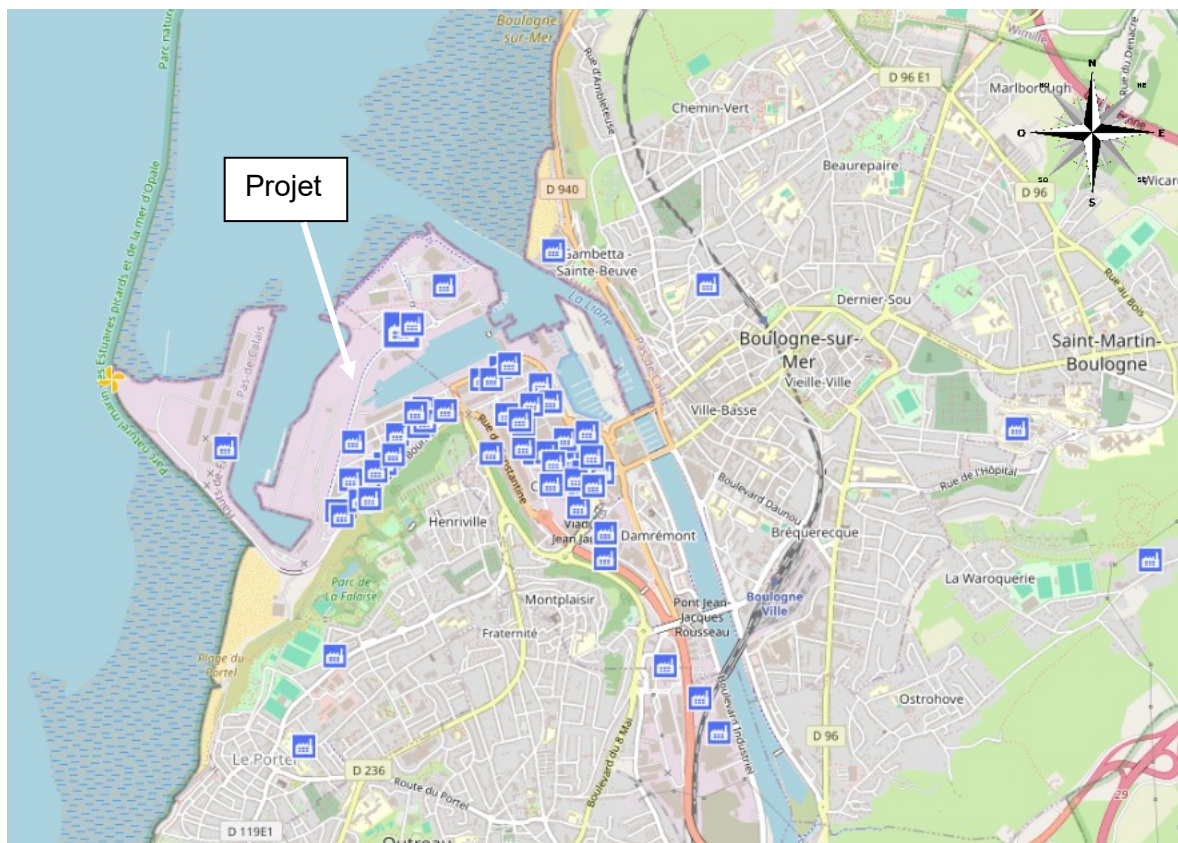


Figure 29 : Installations industrielles référencées à proximité du site (Géorisques)

La base des installations classées recense 65 établissements industriels classés ICPE à autorisation ou enregistrement à moins de 3 kilomètres du site. Les établissements en activité sont listés ci-après :

Nom établissement	Régime en vigueur	Statut SEVESO	Localisation par rapport au projet
SEPD HD 10 (ex CCI Côte d'Opale)	Autorisation	Non Seveso	150 m à l'Est
SEPD HD 7 (ex CCI Côte d'Opale)	Enregistrement	Non Seveso	190 m au Sud Est
PRILAM	Enregistrement	Non Seveso	190 m au Sud Est
SEPD HD 1 (ex CCI Côte d'Opale)	Enregistrement	Non Seveso	191 m au Sud Est
SEPD Port Boul/Calais (Parc à coffres)	Autorisation	Non Seveso	192 m au Sud Est
PACKOPALE (Sté)	Autres régimes	Non Seveso	250 m au Sud est
ALLIOMER	Enregistrement	Non Seveso	266 m au Sud est
SIF FRANCE (Site Margats)-(ex GELMER)	Enregistrement	Non Seveso	275 m à l'Est
LASSALLE FILETS (2ème site)	Enregistrement	Non Seveso	290 m au Sud Est
COLL JP (SA)	Enregistrement	Non Seveso	500 m à l'Est
Compagnie Boulonnaise de Marée	Enregistrement	Non Seveso	285 m au Sud Est
KNAUF INDUSTRIES NORD	Enregistrement	Non Seveso	376 m au Sud Est
SMT 62 (SARL)	Autorisation	Non Seveso	376 m au Sud Est
NORFRIGO SAS (ex FRANCEGEL Etablissement)	Autorisation	Non Seveso	430 m à l'Est
BOULOGNE DIRECT	Enregistrement	Non Seveso	465 m au Nord Est
SUEMPOL FRANCE	Enregistrement	Non Seveso	476 m au Sud Est
SUEZ RV NORD EST (ex SITA NORD EST)	Enregistrement	Non Seveso	510 m au Sud Est
FRANK FILETS GUYOT	Enregistrement	Non Seveso	613 m à l'Est
CAPITAINE HOUAT	Enregistrement	Non Seveso	630 m au Nord Est
MI-CA PRESTATIONS (site 2)	Enregistrement	Non Seveso	637 m à l'Est
Delta marée (batiment jaune de la CAB)	Enregistrement	Non Seveso	696 m à l'Est
NUEVA PESCANOVA (SOFRANOR (SA))	Enregistrement	Non Seveso	719 m à l'Est
JP maree (batiment vert CCI)	Enregistrement	Non Seveso	760 m à l'Est
UNI MAREE	Enregistrement	Non Seveso	761 m à l'Est
Les Chalutiers Boulonnais	Enregistrement	Non Seveso	770m à l'Est
VADET	Enregistrement	Non Seveso	770 m à l'Est
MOWI Boulogne SAS-(ex Marine Harvest)	Enregistrement	Non Seveso	773 m au Nord

Nom établissement	Régime en vigueur	Statut SEVESO	Localisation par rapport au projet
Eskimo	Enregistrement	Non Seveso	800 m à l'Est
PECHERIES DES HAUTS DE FRANCE	Enregistrement	Non Seveso	821 m à l'Est
MONA	Enregistrement	Non Seveso	833 m à l'Est
MAREE (SAS JP)-(ex l'Espadon)	Enregistrement	Non Seveso	835 m à l'Est
JP MAREE LE PORTEL	Enregistrement	Non Seveso	845 m à l'Est
COPALIS INDUSTRIE	Autorisation	Non Seveso	867 m à l'Est
LASSALE FILETS Sarl	Enregistrement	Non Seveso	868 m à l'Est
CRUSTA C	Autorisation	Non Seveso	892,07 m à l'Est
DELTA Marée (SARL)	Enregistrement	Non Seveso	918 m à l'Est
MI-CA PRESTATIONS	Enregistrement	Non Seveso	956 m à l'Est
FINDUS France (SA)	Autorisation	Non Seveso	978 m à l'Est
JC DAVID	Enregistrement	Non Seveso	988 m à l'Est
FOURNIER VARLET GUILLAUME (SA)	Enregistrement	Non Seveso	1 km au Sud
C&D FOODS France	Autorisation	Non Seveso	1 Km à l'Est
BOULOGNE SEA FOOD exDELMAS POISSONS...	Enregistrement	Non Seveso	1 km à l'Est
REGAL Marée (SAS)	Enregistrement	Non Seveso	1 km à l'Est
BOURGAIN et Fils (SA)	Enregistrement	Non Seveso	1,06 km à l'Est
POLYPOR (SARL)	Enregistrement	Non Seveso	1,09 km à l'Est
C&D FOODS FRANCE	Autorisation	Non Seveso	1,12 km à l'Est
Communauté d'agglomération du boulonnais	Autorisation	Non Seveso	1,15 km à l'Est
EUROFILETS (Sté)	Enregistrement	Non Seveso	1,16 km au Sud Est
FFG Marée (ex Pêcherie GUYOT et Fils)	Enregistrement	Non Seveso	1,17 km à l'Est
DELPierre Mer et Tradition (SA)-Boulogne	Enregistrement	Non Seveso	1,17 km à l'Est
SOCIETE NOUVELLE COFIMA	Enregistrement	Non Seveso	1,18 km à l'Est
SIRENES BOULONNAISES (SARL Les)	Enregistrement	Non Seveso	1,20 km à l'Est
Société d'exploitation du centre national de la mer "NAUSICAA"	Autorisation	Non Seveso	1,21 km au Nord
SALAISON CORRUE	Enregistrement	Non Seveso	1,23 km à l'Est

Nom établissement	Régime en vigueur	Statut SEVESO	Localisation par rapport au projet
DEMARNE	Enregistrement	Non Seveso	1,25 km à l'Est
MARINE HARVEST BOULOGNE (SAS)	Enregistrement	Non Seveso	1,27 km à l'Est
FODIX Group SAS	Enregistrement	Non Seveso	1,34 km au Sud Est
VALOFISH (EURL)	Enregistrement	Non Seveso	1,36 km au Sud Est
C&D FOODS France	Autorisation	Non Seveso	1,38 km à l'Est
C&D FOODS France	Enregistrement	Non Seveso	1,41 m à l'Est
BOULONNAIS (Communauté d'Agglomération)	Autorisation	Non Seveso	1,53 km à l'Est
FRAIS EMBAL	Enregistrement	Non Seveso	2 km au Sud Est
SEAH ex EASYDIS (SNC)-ex Pêche et Froid	Autorisation	Non Seveso	2,24 km au Sud Est
EVIOSYS PACKAGING FRANCE S.A.S.	Autorisation	Non Seveso	2,60 km au Sud Est
LIANOUDIS SA	Autorisation	Non Seveso	3 km au Sud Est

Tableau 10 : Établissements industriels en activité soumis à autorisation (A) ou à enregistrement (E) au titre de la réglementation des ICPE (Géorisques)

Activités commerciales

Aucune activité commerciale (supermarché, commerces, etc.) n'est répertoriée à moins de 500 mètres du site.

Activités agricoles

Les communes françaises interceptées par le rayon d'affichage (BOULOGNE-SUR-MER, LE PORTEL, et OUTREAU) comportent peu de surfaces agricoles (seulement 5 % des surfaces totales), composées majoritairement de « prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole ».



Figure 30 : Localisation des cultures déclarées aux abords du site en 2021 (Géoportail)

La zone où est implanté le projet ne comporte pas de terre agricole.

Pêche

Le port de BOULOGNE-SUR-MER est le 1er port de pêche français situé sur le détroit le plus fréquenté du monde par le trafic maritime international et la 1ère plateforme européenne de transformation du poisson. 380 000 tonnes de poissons sont traitées annuellement dans les 150 entreprises de Capécure (quartier Ouest de BOULOGNE-SUR-MER).

Avec une flotte diversifiée de près de 150 bateaux, chaque jour plus de 70 espèces différentes sont débarquées et vendues à la Halle à Marée et des produits de la mer.

La pêche artisanale représente 60 % du tonnage commercialisé par le port. Elle est pratiquée par les cordiers, les trémailleurs et les étaplois.

Labellisé pôle de compétitivité national, le port de BOULOGNE-SUR-MER concentre toutes les activités de la filière : de la capture à la transformation, de la commercialisation à la distribution des produits de la mer, de la formation à la recherche et développement.

Au total, la filière emploie 5 000 salariés directs et peut, en outre, compter sur un réservoir de quelques 500 intérimaires.

Par ailleurs, le littoral boulonnais est un lieu fréquenté pour la pêche à pied.

La récolte de coquillages est interdite à l'intérieur des zones portuaires (arrêté du 8 février 2018 portant classement de salubrité les zones de production et de reparcage de coquillages vivants du Pas-De-Calais). La récolte et l'élevage professionnel de coquillages sont interdits au niveau du port de BOULOGNE-SUR-MER et LE PORTEL (hormis pour les bivalves non fouisseurs).

La pêche à pied sur les gisements de part et d'autre de la rade, classés B, est autorisée : ceci concerne le secteur de la plage de l'Hoverport et les rochers devant LE PORTEL.

Le surfcasting (pêche du bord de plage) est une autre activité récréative bien développée sur le littoral de la Côte d'Opale. À BOULOGNE-SUR-MER, les amateurs de surfcasting pêchent depuis la digue Carnot et depuis la plage de l'Hoverport.

Tourisme

Les communes de Le PORTEL, BOULOGNE-SUR-MER et OUTREAU attirent de nombreux vacanciers.

Depuis 2011, ces communes bénéficient de la dénomination de communes touristiques (arrêté préfectoral datant du 5 septembre 2011).

La digue Carnot, qui s'avance dans la mer sur près de 3 km, est un lieu privilégié des touristes et des pêcheurs de loisir. Elle est située à l'Ouest du projet.

NAUSICAA, le centre national de la mer, est un centre de découverte de l'environnement marin, ouvert depuis 1991 à BOULOGNE-SUR-MER. Il attire plus de 600 000 visiteurs en moyenne par an, se classant deuxième site touristique le plus fréquenté au Nord de Paris après le Parc Astérix. Le centre est situé à environ 1,21 km au Nord du projet.

4.4.3 URBANISME

La commune de LE PORTEL, dans laquelle se situe le projet, est membre de la Communauté d'Agglomération du Boulonnais (CAB). LE PORTEL est une commune littorale du Pas-de-Calais, située au Sud de BOULOGNE-SUR-MER, sur la Côte d'Opale, au bord de la Manche. La commune de LE PORTEL dispose d'un PLUi (Plan Local d'Urbanisme intercommunal) depuis le 6 avril 2017.

Le projet sera situé sur la zone portuaire de la commune.

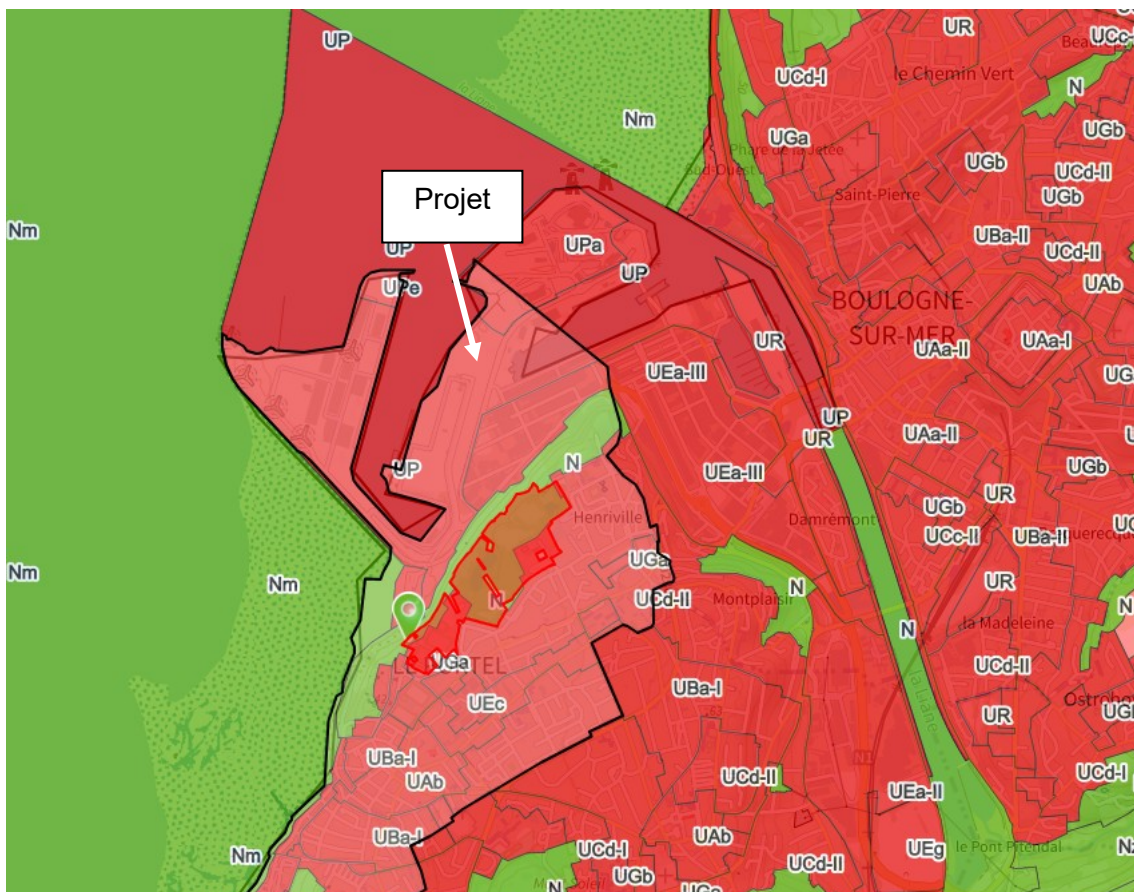


Figure 31 : Plan de zonage du PLU de Le Portel (Géoportail-Urbanisme)

L'emprise projetée du site NORFRIGO est concernée par la zone UP du PLUi.

La compatibilité du projet au règlement de la zone est présentée en partie 6.1

Le site n'est pas situé à proximité d'un espace boisé classé.

Le projet est concerné par la servitude AR2 (Servitude relative aux postes militaires assurant la défense des côtes et la sécurité de la navigation (application de la loi du 11 juillet 1933)).

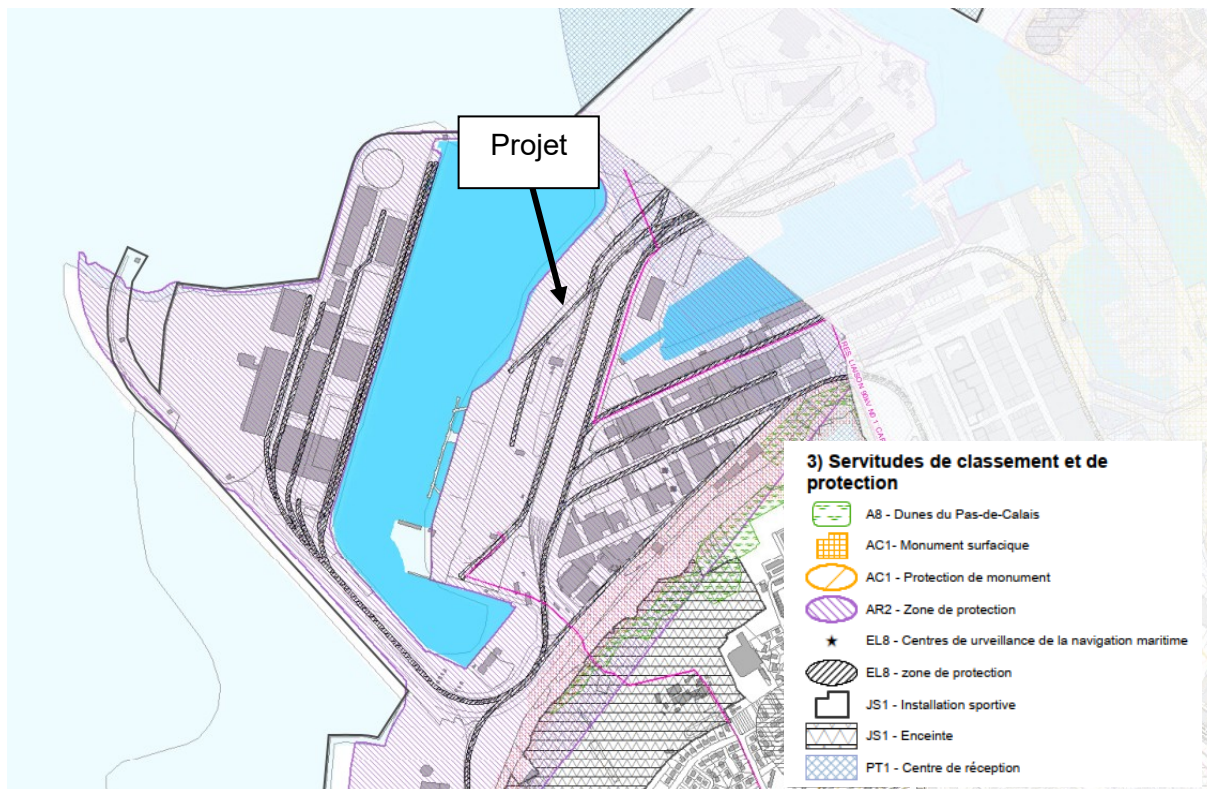


Figure 32 : Plan Annexe SUP du PLUI

4.5 Risques naturels et technologiques

4.5.1 RISQUE INONDATION

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines (cf. paragraphe ci-après) ou de submersion marine pour les régions côtières. La commune de LE PORTEL n'est pas située en Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) et n'est pas concernée par le PPRN de la Liane d'après le site internet GÉORISQUES.

Le risque d'inondation par débordement des cours d'eau n'est pas sensible sur le site.

4.5.2 RISQUE DE SUBMERSION MARINE

Les submersions marines sont des inondations temporaires de la zone côtière sous l'effet de sévères conditions météorologiques (forte dépression et vent de mer) et marégraphiques (fort coefficient).

Le plan de prévention des risques naturels (PPRN) « Inondation par submersion marine » du Boulonnais ne concerne pas la commune de LE PORTEL.

Les tempêtes de période de retour 10 ans (type tempête GODEHART, 2013 – coefficient de marée de 101) à BOULOGNE-SUR-MER montent le niveau du plan d'eau à +10.00 m CM dans le port : il n'y a pas de risque de débordement vers le terre-plein à +10.90 m CM par le bassin Ro-Ro Carnot.

4.5.3 RISQUE REMONTEE DE NAPPES

Selon une cartographie établie par le BRGM, la commune de Le Portel présente des zones potentiellement sujettes à des remontées de nappe ou aux inondations de cave.

On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

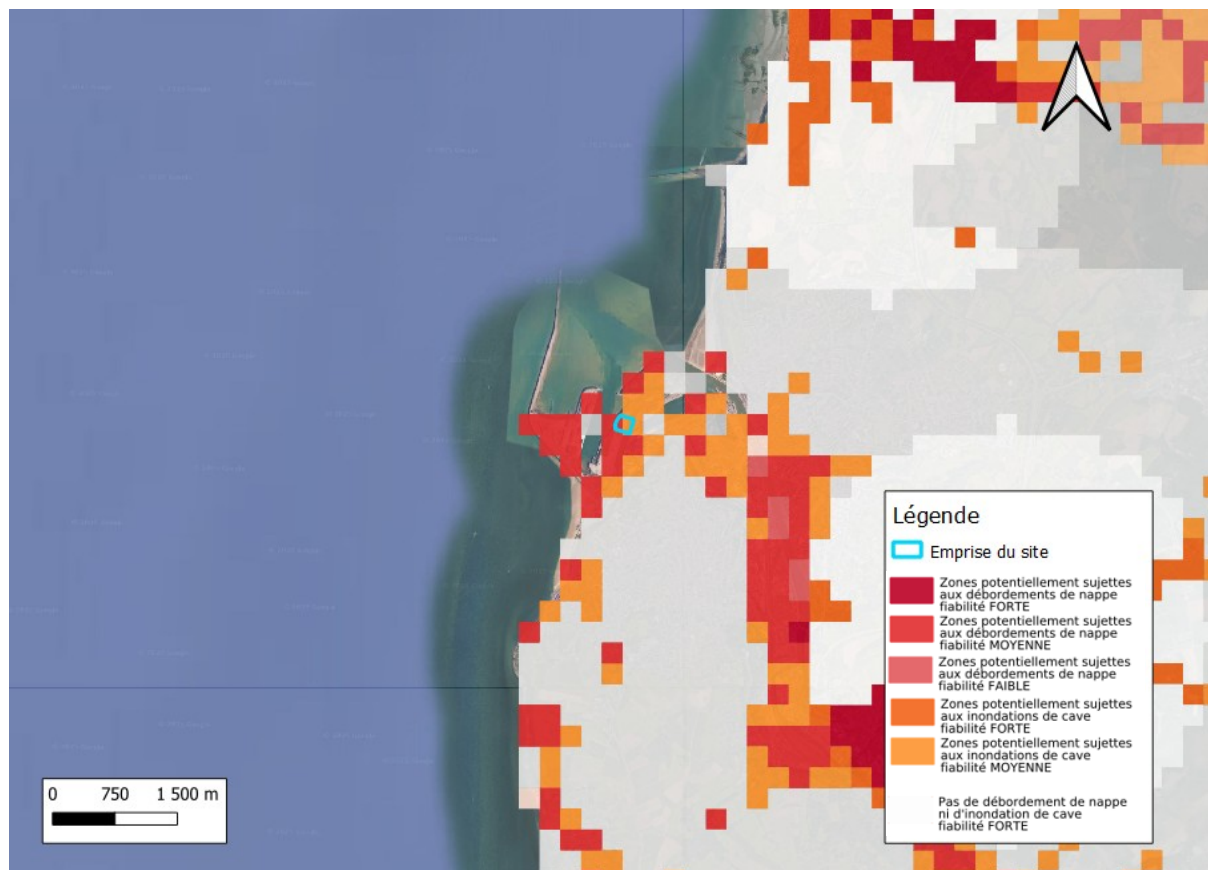


Figure 33 : Zone sensible aux remontées de nappe et inondations de cave (Géorisques / BRGM)

L'aire d'étude se situe dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe considéré comme moyenne et dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave considéré comme forte.

4.5.4 RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN / CAVITES SOUTERRAINES

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères... Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

La commune de LE PORTEL est soumise à un Plan de Prévention de Risques Littoraux (PPRL) lié à l'évolution des falaises entre ÉQUIHEN-PLAGE et SANGATTE approuvé le 22 octobre 2007. Une partie de la commune est également concernée par des risques de mouvement de terrain. Cependant le site n'est pas localisé dans ces zones à risque.

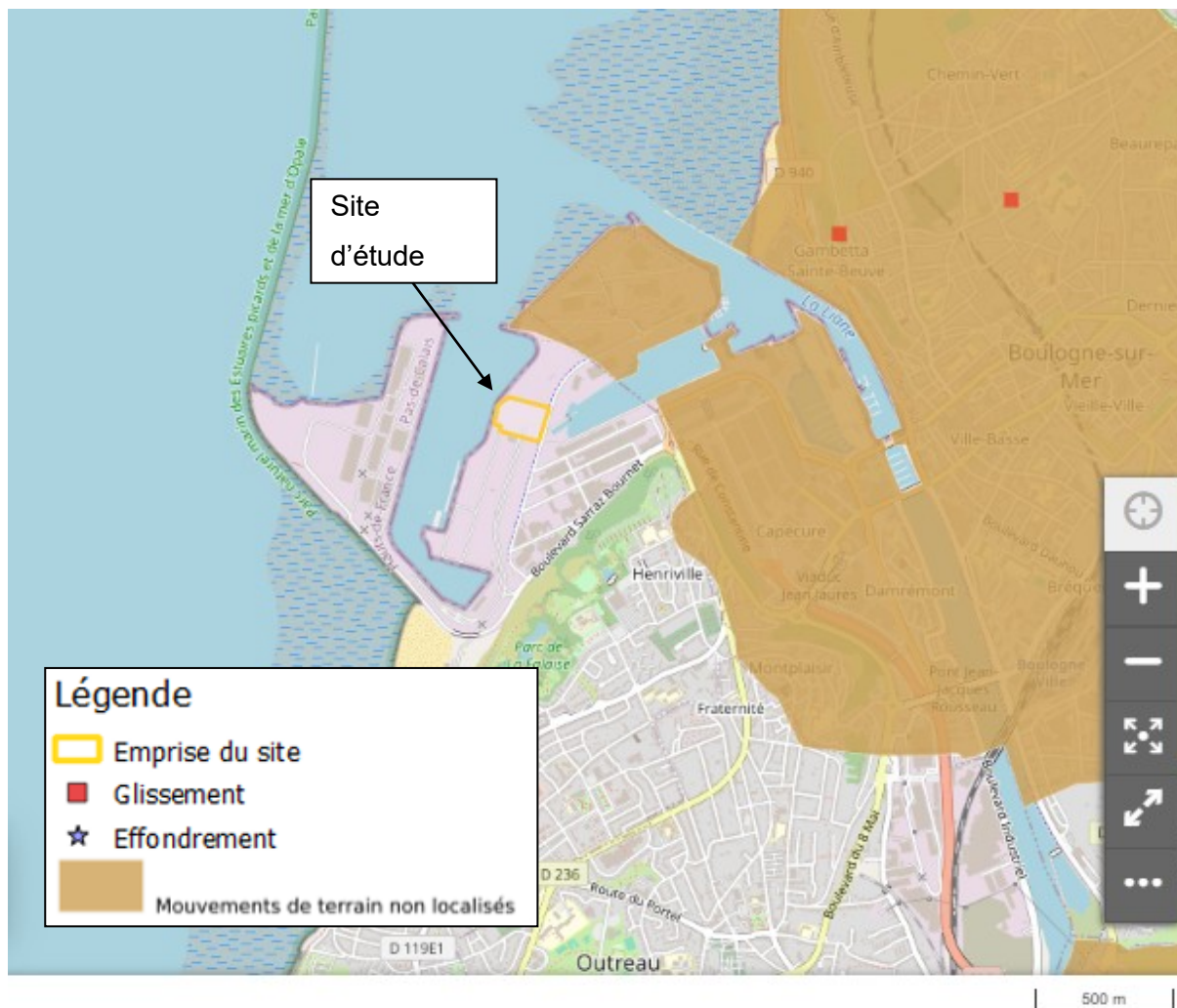


Figure 34 : mouvement de terrain (source : géorisque.com)

4.5.5 ALEA RETRAIT – GONFLEMENT DES ARGILES

Les phénomènes de retrait-gonflement de certaines formations géologiques argileuses provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel. Ces phénomènes apparaissent notamment à l'occasion de période de sécheresse exceptionnelle.

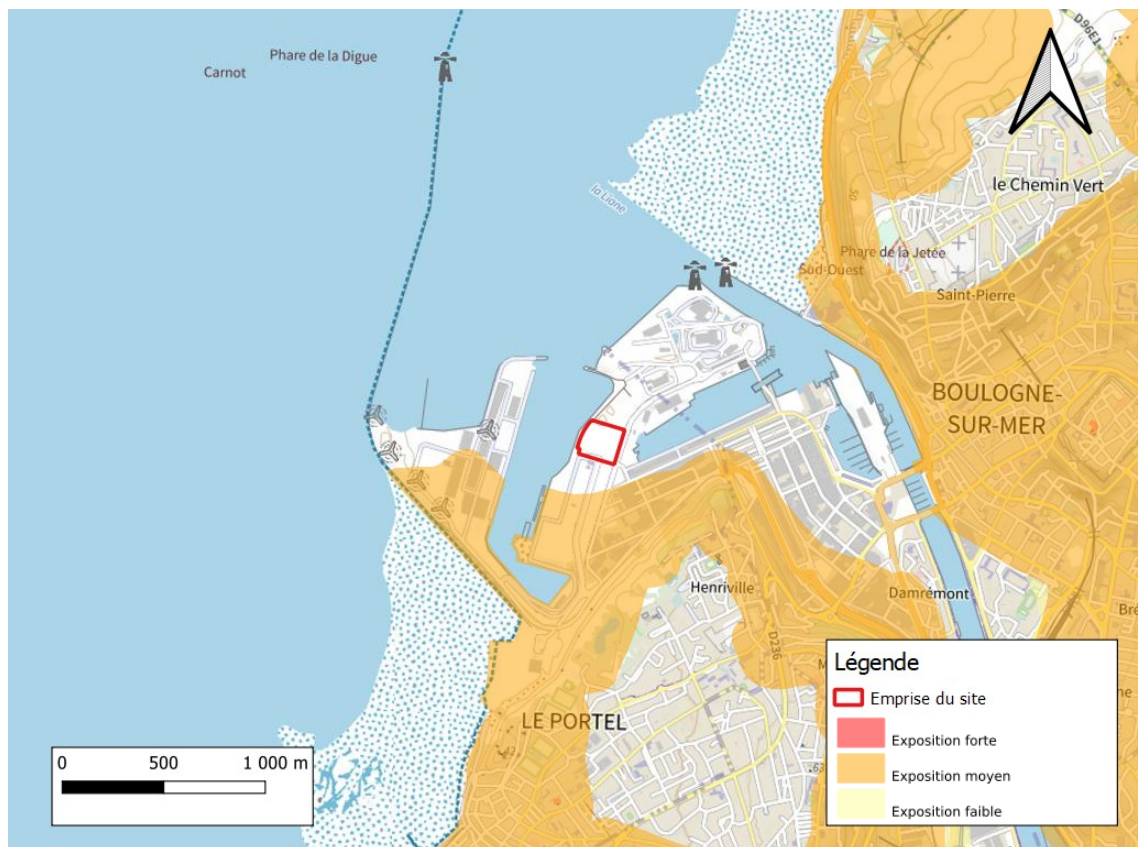


Figure 35 : Zones sensibles au retrait-gonflement des argiles (Géorisques / BRGM)

Le périmètre du projet est classé en aléa nul pour ce risque.

4.5.6 RISQUE SISMIQUE

La commune de Le Portel est classée en zone de sismicité 2 : sismicité faible. Aucun PPRN séisme n'est prescrit.

Le projet n'est pas localisé sur un territoire présentant des risques de séisme.

4.5.7 RISQUES DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières dangereuses par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation. Explosives, inflammables, toxiques, radioactives ou corrosives, ces substances peuvent engendrer divers dangers :

- l'explosion, suite à un choc avec étincelles ou à un mélange de produits. Elle génère un risque de traumatismes directs ou consécutifs à l'onde de choc ;

- l'incendie, suite à un choc, un échauffement ou une fuite, avec un risque de brûlures et d'asphyxie ;
- la pollution des sols, des cours d'eau ou de l'air, par dispersion d'un nuage toxique.

Des risques d'intoxication par inhalation, ingestion ou contact sont possibles. Ces risques concernent en général des voies d'importance (autoroutes, nationales, voies ferrées pour le fret, canaux...).

La commune de LE PORTEL est concernée uniquement par le risque TMD par voie routière.

4.5.8 RISQUE NUCLEAIRE

Aucune installation nucléaire n'est située à moins de 20 km de la commune

Le site n'est pas concerné par le risque nucléaire.

4.5.9 RISQUE RADON

La commune de LE PORTEL est située sur une zone en catégorie 19 selon l'arrêté ministériel du 27 juin 2018.

Le site n'est pas concerné par le risque radon.

4.5.10 RISQUES TECHNOLOGIQUES

La commune de LE PORTEL n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques.

Les sociétés voisines ne présentent pas de risque vis-à-vis du projet étant donné l'absence de servitude dans le PLUi et la distance d'éloignement vis-à-vis du projet. Les risques industriels extérieurs sont étudiés dans l'Étude de Dangers.

4.5.11 RUPTURE DE DIGUE / BARRAGE

Le risque hydraulique correspond au risque de rupture d'un ouvrage hydraulique de type barrage ou digue. Leur rupture potentielle provoque la création d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

La digue Carnot est située à quelques mètres de la limite côté Ouest du site du projet. Cet ouvrage de 3 km de longueur protège la rade de BOULOGNE-SUR-MER des houles dominantes (Digues Maritimes et Fluviales de Protection contre les Inondations, 2019. La réhabilitation de la digue Carnot à Boulogne-Sur-Mer : Les particularités des travaux de confortement d'une digue en mer). Il est primordial à la sauvegarde des quais et terre-pleins du port et de secteurs d'habitations, pour limiter l'agitation portuaire, et vis-à-vis des problématiques de submersions marines et de franchissement.

La digue est un ouvrage de type « digue mixte » constituée d'enrochements, de maçonnerie et de béton. La digue se compose :

- d'une « branche de terre » s'étendant de l'enracinement jusqu'au PM (Périmètre Mouillé) 1500 environ et qui correspond à la partie de digue derrière laquelle il y a directement un terre-plein à protéger,
- d'une « branche de mer », s'étendant du PM1500 (au niveau du coude) jusqu'à son musoir.

Dans sa partie courante (hors musoir), la digue Carnot est une digue mixte constituée d'un soubassement en enrochements, surmonté d'une muraille en maçonnerie recevant elle-même un parapet et/ou un mur chasse mer. Le musoir est constitué de caissons. Le soubassement de la digue est constitué d'un noyau en enrochements, protégé par des enrochements naturels et recevant en tête une risberme en maçonnerie sur laquelle est fondée la muraille. Côté exposé, une carapace en blocs béton parallélépipédiques a été mise en œuvre.

La muraille en maçonnerie constitue la superstructure de la digue. La plate-forme supérieure est surmontée, du côté du large, par un parapet également en maçonnerie.

Le soubassement de la digue est constitué d'un noyau en enrochements, protégé par des enrochements naturels et recevant en tête une risberme en maçonnerie sur laquelle est fondée la muraille. Côté exposé, une carapace en blocs béton parallélépipédiques a été mise en œuvre. La muraille en maçonnerie constitue la superstructure de la digue. La plate-forme supérieure, est surmontée, du côté du large, par un parapet également en maçonnerie.

La digue a fait l'objet d'une réhabilitation entre 2017 et 2019.

Pour information, la commune de LE PORTEL n'est pas concernée par le risque de submersion

4.6 Réseaux au voisinage du site

4.6.1 VOIES DE COMMUNICATIONS

Axes routiers

Les principaux axes routiers au niveau du site permettant d'accéder aux communes voisines et principales villes de la région sont :

- la route du petit port permettant d'accéder au futur site,
- la route nationale RN1 permettant de traverser l'agglomération de BOULOGNE-SUR-MER,
- la route nationale RN416 permettant d'accéder depuis BOULOGNE-SUR-MER à l'autoroute A16,
- l'autoroute A16 permettant de relier les autoroutes menant aux grandes villes de France,
- la route départementale RD901 permettant de relier les communes voisines de BOULOGNE-SUR-MER.

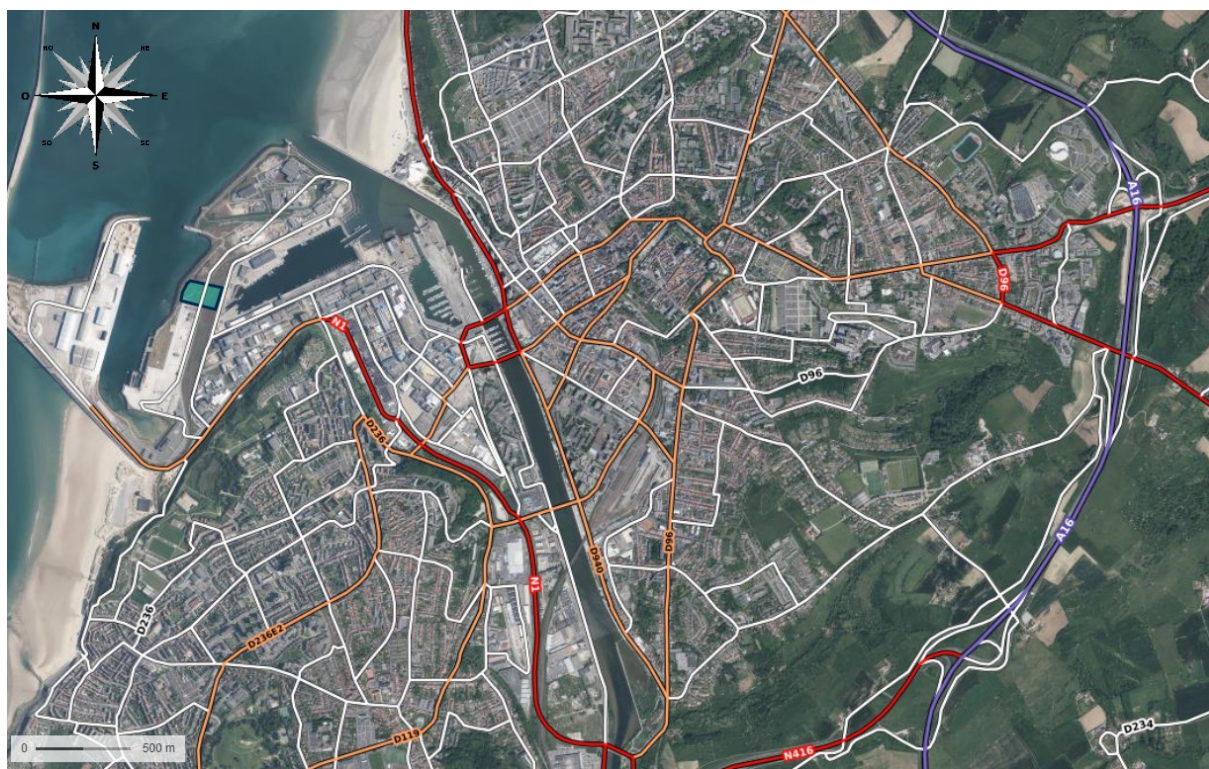


Figure 36 : Principaux accès routiers au site (Géoportail)

Le trafic routier au niveau de ces infrastructures est présenté dans le tableau ci-dessous. À noter qu'aucune donnée est disponible pour la RN1 ou la RN146, exploitées par la DIR Nord.

Axe routier	Trafic moyen journalier annuel (TMJA) total dans les deux sens de circulation	Trafic moyen journalier annuel (TMJA) pour les poids lourds	% poids lourds
A16 (données 2017 issues du Ministère de la transition écologique (data.gouv))	14 091 véhicules/jour (direction Sud)	1 860 véhicules/jour (direction Sud)	13,2 % (direction Sud)
	32 444 véhicules/jour (direction Nord)	2 596 véhicules/jour (direction Nord)	8 % (direction Nord)
RD901 (Données 2018 issues du Conseil départemental du Pas-de-Calais)	13 939 véhicules/jour	1 932 véhicules/jour	13,9 %

Figure 37 : Trafic routier enregistré ces dernières années sur les routes concernées par le futur trafic routier du projet

Voies aériennes

L'aérodrome le plus proche est l'aérodrome de LE PORTEL situé à 3 km au Sud du projet. Cet aérodrome dispose d'une piste d'axe Est-Sud-Est, Ouest-Nord-Ouest. Par l'éloignement et la taille de l'aérodrome, le projet n'est pas situé dans le plan de servitudes aéronautiques associé.

L'aéroport le plus proche est l'aéroport Le Touquet-Côte d'Opale, situé à environ 23 km au Sud du projet. Le projet n'est pas concerné par le plan de servitude aéronautique de l'aéroport.

Voies ferroviaires

Le port de BOULOGNE-SUR-MER est doté d'une voie ferrée permettant le fret de marchandises. Les anciens rails traversent le projet

Le projet ne sera pas relié à la voie ferrée. En effet, les contraintes liées au transport de produits frais ne sont pas compatibles avec le transport par voie ferrée (conditions de froid à respecter).

BOULOGNE-SUR-MER est également dotée d'une ligne ferroviaire permettant le transport de voyageurs. Celle ligne est située à plus de 3 km au Sud-Est du futur site.

Transports en commun

L'arrêt de bus le plus proche du projet est celui du lycée maritime, situé à 680 mètres à l'Est du projet.

4.6.2 BIENS MATERIELS ET RESEAUX

4.6.2.1 BIENS MATERIELS

Les biens matériels présents dans l'environnement du site sont constitués par les voies de communication et les entreprises avoisinantes.

4.6.2.2 RESEAUX AU VOISINAGE DU SITE

Eau potable

L'alimentation en eau potable de LE PORTEL est assurée par VEOLIA (délégataire).

L'eau provient de la nappe souterraine « Les calcaires du Boulonnais » ou de l'usine de traitement de l'eau Carly dont les eaux traitées proviennent du cours d'eau La Liane.

L'eau distribuée dans la Communauté d'Agglomération du Boulonnais est conforme aux limites de qualité bactériologiques et physico-chimiques en vigueur.

Réseau électrique

L'électricité sera fournie par ENEDIS.

Aucune ligne électrique aérienne n'est présente au niveau du projet.

Réseau gaz

Aucune canalisation de gaz n'est présente aux abords du projet.

Télécommunications

La zone où est situé le projet comprend également un réseau de fibre optique.

4.7 Bilan sur les principaux enjeux environnementaux

Les principaux enjeux environnementaux sont résumés ci-après :

Milieu		Etat actuel	Enjeux
Milieu physique	Topographie	Localisation du projet sur le port de BOULOGNE-SUR-MER. Topographie plane au droit du projet, altitude entre 13 et 20 m NGF.	Faible
	Climatologie	Climat océanique.	Moyen
	Géologie	Couches superficielles : remblais puis sable (lithologies poreuses).	Fort
	Hydrogéologie	Présence de masses d'eau souterraine affleurantes de type libres, très vulnérables aux éventuelles pollutions de surface.	Fort
	Hydrologie	Le premier cours d'eau rencontré est relativement éloigné du site (La Liane s'écoulant à 850 m au Nord du site). La Liane est utilisée pour des usages récréatifs et pour la pêche dans sa partie amont. La mer Manche située à l'Ouest du site, est utilisée pour la pêche.	Fort
	Captage AEP	Le site n'est pas localisé dans un périmètre de protection de captage AEP.	Faible
Milieux naturels	Risques naturels	Risque de remontée de nappe et aux inondations de cave au niveau du projet. Pas d'autre risque naturel majeur.	Moyen à Fort
	Zones protégées	Le site n'est pas localisé au sein d'une zone naturelle protégée.	Faible
	Zones humides	Aucune zone humide n'a été délimitée selon les 2 critères de détermination de la réglementation en vigueur	Faible
	Continuités écologiques	L'aire d'étude éloignée est traversée par de nombreux corridors écologiques de 7 sous-trame différentes. Ces corridors traversent les 32 réservoirs biologiques présents au sein de l'aire d'étude éloignée. Au vu des enjeux écologiques mis en évidence sur le site, aucun lien fonctionnel n'est attendu avec les différents réservoirs et corridors. En effet, l'aire d'étude, fortement marquée par l'activité humaine n'a pas vocation à servir de refuge et de zone d'alimentation pour les espèces animales	Faible

Milieu		Etat actuel	Enjeux
	Habitats, flore et faune	Enjeux habitats naturels, faune et flore entre nul à très fort.	Fort
Patrimoine et paysage	Paysage	Projet situé dans l'unité paysagère « Paysages des falaises d'Opale » (paysage défini par une côte très marquée par l'urbanisation). Paysage au niveau du projet constitué d'industries halieutiques, d'éoliennes et de remblais.	Faible
	Patrimoine	Projet non concerné par un périmètre de protection de Monument Historique, le plus proche étant situé à 2.5 km au Sud-Est du projet. Site classé situé à 1,5 km environ du projet. Visibilité possible sur la zone d'implantation mais peu perceptible de par la distance d'éloignement. Aucun site archéologique référencé situé à proximité de la zone d'étude.	Faible
	Loisirs	Aucun équipement de tourisme ou de loisirs à proximité directe du site du projet.	Faible
	Servitudes	Le projet est concerné par la servitude AR2 (Servitude relative aux postes militaires assurant la défense des côtes et la sécurité de la navigation (application de la loi du 11 juillet 1933)).	Faible
	Urbanisme	Projet situé dans la zone industrialo-portuaire, identifiée zone urbaine portuaire UP au PLUi de la CAB.	Faible
	Risques technologiques	Nombreuses ICPE dans l'environnement du site Absence de PPRT prescrit à proximité du projet	Moyen
Cadre de vie	Qualité de l'air	Pas de dépassement des objectifs de qualité pour tous les paramètres mesurés y compris PM2,5 pour les stations de surveillance de qualité de l'air d'OUTREAU et de BOULOGNE-SUR-MER.	Faible
	Bruit	Bruit ambiant influencé par le milieu naturel (bruit des vagues ou de l'avifaune notamment), par les éoliennes et par les activités industrielles du secteur. Le projet ne se situe pas dans une zone d'influence sonore de voies ayant fait l'objet d'un classement sonore.	Faible
	Pollution lumineuse	Ambiance lumineuse forte, sous influence de l'agglomération boulonnaise et des industries voisines. Projet en dehors de tout site d'observation astronomique exceptionnel selon l'Arrêté du 27 décembre 2018.	Faible

4.8 Evolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

L'évolution de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est étudiée dans les différents items de l'Etude d'Impact en partie 5 du présent document.

4.9 Aperçu de l'évolution probable de l'environnement sans projet

L'état de référence de l'environnement est celui décrit en partie 4 de l'étude d'impact.

Deux scénarios sont envisagés afin de déterminer le devenir du site, selon son affectation :

- Maintien de l'activité actuelle
- Exploitation du site;

Ces 2 scénarios sont étudiés ci-après.

4.9.1 MAINTIEN DE L'ACTIVITE ACTUELLE

L'aire d'étude rapprochée se situe dans le département du Pas-de-Calais, sur la commune du Portel. Le site s'inscrit dans le contexte industriel du port de Boulogne-sur-Mer.

Le site est actuellement en friche et sert de zone de dépôts de gravats. Historiquement, cette zone a toujours évolué dans un contexte industriel et portuaire.

L'hypothèse d'évolution du site en cas d'absence de mise en œuvre du projet, au regard de l'usage actuel est une poursuite de l'enfrichement.

L'état des milieux défini dans l'analyse de l'état actuel de l'environnement serait maintenu.

4.9.2 EVOLUTION PREVISIBLE DE L'ENVIRONNEMENT SANS LE PROJET ET AVEC LE PROJET

Thèmes	Etat initial de l'environnement	Evolution probable de l'état initial	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Milieu humain	Projet situé dans la zone industrialo-portuaire, identifiée zone urbaine portuaire UP au PLUi de la CAB. Projet situé en zone industrialo-portuaire occupée par de nombreuses industries spécialisées pour la majorité dans la transformation du poisson. Premières habitations situées à 580 au Sud Est du projet. Port de BOULOGNE-SUR-MER 1er port de pêche français Activités du port liées à la filière halieutique permettant l'emploi de 5 000 salariés directs et environ 500 intérimaires Activités de loisirs : pêche à pied, tourisme, centre national de la mer (Nausicaa). Taux de chômage supérieur à la moyenne régionale ou nationale (23 % de chômage à BOULOGNE-SUR-MER en 2021 selon l'INSEE). Futur site accessible par la rue du petit port, desservie ensuite par les routes nationales RN1, RN416, la route départementale RD901 et l'autoroute A16.	La zone d'implantation du projet est identifiée au PLUi. Le PLUi est un document établi sur le long terme qui fait l'objet de modifications uniquement après validation de la CAB. Les habitations seront toujours éloignées de 580 m du site.	NORFRIGO embauche à ce jour 84 personnes dans le Boulonnais. La création de ce nouvel entrepôt permet d'envisager un nouveau développement de l'emploi qualifié ou non. Les projections réalisées dans le cadre de ce projet sont de 15 embauches sur les 5 premières années d'exploitation, probablement suivies d'autres ensuite.

Thèmes	Etat initial de l'environnement	Evolution probable de l'état initial	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Risques technologiques	Projet non concerné par un Plan de Prévention des Risques Technologiques.		Le projet sera conçu de manière à limiter les risques au minimum. Aucune aggravation du niveau de risque n'est attendu.
Topographie	Localisation du projet sur le port de BOULOGNE-SUR-MER. Topographie plane au droit du projet, altitude entre 13 et 20 m NGF.	La zone est située à au moins 13 m du niveau de la mer. Sans mise en œuvre du projet, il n'y aurait pas d'évolution du terrain.	Des travaux de nivellement seront effectués sur le terrain d'emprise du projet de manière toutefois limitée par rapport à la topographie actuelle.
Climat	Climat océanique.	Du fait du changement climatique, il est envisagé que, dans un horizon proche (2021-2050) le climat évoluera de la manière suivante : -hausse des températures moyennes entre 0,7 et 1,4°C, -diminution ou augmentation des précipitations (évolution entre - 1,6 mm et 7,7 mm par an), -augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été, -diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine.	Le projet consiste à regrouper les activités de 3 sites logistiques actuels dans le but de diminuer les émissions de gaz à effets de serre générés par les activités de transport routier. Seul un nouveau bâtiment permettra à NORFRIGO de procéder à une vraie politique de réduction des consommations énergétiques. A ce titre, cette plate-forme a vocation à devenir l'étendard des standards environnementaux et écologiques attendus dans la zone industrialo-portuaire.
Sol et sous-sols		L'échelle de temps de l'évolution naturelle du sol et du sous-sol est extrêmement longue, et cette évolution n'est pas susceptible d'être perçue à nos échelles. La qualité des sols dépend directement de l'usage du site.	Les déblais seront utilisés au maximum sur le site. Toutes les mesures seront prises afin d'éviter la pollution des sols et des eaux souterraines

Thèmes	Etat initial de l'environnement	Evolution probable de l'état initial	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
		Les sociétés actuelles situées au niveau de la zone d'implantation du projet ne sont pas cartographiées BASIAS.	
Eaux souterraines	Masse d'eau souterraine affleurante de type libre « Calcaires du Boulonnais » (FRAG302). Absence de captages AEP dans l'aire d'étude de 3 km. Aucun captage d'eau individuel en aval du projet.	À l'échelle de la France, les ressources en eau souterraine, devraient sensiblement diminuer à l'horizon 2070. Sans mise en œuvre du projet les prélèvements en eau dans la masse d'eau souterraine (Les Calcaires du Boulonnais) ne seraient pas modifiés, hormis en termes d'alimentation en eau de la population et en cas d'augmentation de la démographie.	Le projet prévoit, indirectement, une faible quantité de prélèvement en eau potable via l'alimentation au réseau public. L'eau potable publique alimentera les besoins sanitaires des Employés. De plus, toutes les mesures seront prises afin d'éviter la pollution des sols et des eaux souterraines.
Eaux superficielles	Risque de remontée de nappe au niveau du projet. Pas d'autres risques naturels majeurs.	Le risque de submersion marine pourrait potentiellement évoluer dans le secteur avec le changement climatique.	Le projet sera mis en œuvre de sorte à prendre en compte les risques existants au niveau du terrain d'emprise et n'aggraver pas les niveaux d'aléas pré-existants.
Milieu naturel : Végétations herbacées	Zone qui constitue les habitats de vie des différentes espèces de faune et de flore présentes localement.	A court terme : habitat favorable au cortège des milieux ouverts A moyen terme : embroussaillage progressif, favorable au cortège des milieux semi-ouverts A long terme : Embroussaillage complet du site, favorable au cortège des milieux semi-ouverts	A très court terme : destruction des milieux ouverts et disparition immédiate du cortège associé A moyen et long terme : entretien des zones herbeuses présentes sur le site.

Thèmes	Etat initial de l'environnement	Evolution probable de l'état initial	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
Milieu naturel : Végétations arbustives et arborés	Zone qui constitue les habitats de vie des différentes espèces de faune et de flore présentes localement.	A court, moyen et long terme : maintien des habitats arbustifs existants, favorable au cortège des milieux semi-ouverts.	A court terme : destruction d'une partie des habitats arbustifs et dérangement du cortège associé A moyen et long terme : maintien des zones arbustives résiduelles
Milieu naturel : Habitats anthropisés	Zone qui constitue les habitats de vie des différentes espèces de faune et de flore présentes localement.	A court, moyen et long terme : maintien des habitats anthropisés	A court terme : destruction du dépôt de déchets, modification de l'axe routier et démantèlement d'une partie de la voie ferrée. A moyen et long terme : construction d'un raccord routier et de nouveaux bâtiments
Paysage patrimoine et	Projet situé dans l'unité paysagère « Paysages des falaises d'Opale » (paysage défini par une côte très marquée par l'urbanisation). Paysage au niveau du projet constitué d'industries halieutiques, d'éoliennes et de remblais. Perceptions éloignées sur la zone d'implantation depuis le Cap d'Alprech mais peu perceptible de par la distance. Perceptions éloignées depuis la mer mais peu perceptible de par la distance et la digue Carnot. Pas de vue sur le site depuis les habitations les plus proches. Site classé situé à 1.5 km environ du projet. Visibilité possible sur la zone d'implantation mais peu perceptible de par la distance d'éloignement.	Le terrain est actuellement en friche. Le paysage est industrialo-portuaire et présente une faible qualité paysagère au regard de la présence de bâtiments industriels et de remblais. La digue Carnot constitue un écran paysager depuis la mer.	Le projet fera l'objet d'une intégration paysagère. Le bâtiment sera limité à une hauteur de 16 m conformément au règlement du PLUi de la CAB. Il ne constituera pas un obstacle visuel sur la mer depuis la Batterie de la Tour d'Ordre ni depuis le Cap d'Alprech. Il sera également peu perceptible depuis le Fort de l'Heurt. L'intégration paysagère prévue et le travail architectural permettra également d'améliorer la qualité visuelle rapprochée de la zone notamment depuis la digue Carnot.

Thèmes	Etat initial de l'environnement	Evolution probable de l'état initial	
		Sans mise en œuvre du projet	Avec mise en œuvre du projet
	Aucun site archéologique référencé situé à proximité de la zone d'étude.		
Cadre de vie	Bruit ambiant influencé par le milieu naturel (bruit des vagues ou de l'avifaune notamment), par les éoliennes et par les activités industrielles du secteur. Le projet ne se situe pas dans une zone d'influence sonore de voies ayant fait l'objet d'un classement sonore. Pas de dépassement des objectifs de qualité pour tous les paramètres mesurés y compris PM2,5 pour les stations de surveillance de qualité de l'air d'OUTREAU et de BOULOGNE-SUR-MER. Pas d'émissions dans l'air d'industries recensées au niveau de la zone d'étude depuis 2017. Projet situé dans la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER où sont implantées la Criée et des industries de transformation du poisson. Ambiance lumineuse forte, sous influence de l'agglomération boulonnaise et des industries voisines. Projet en dehors de tout site d'observation astronomique exceptionnel selon l'Arrêté du 27 décembre 2018.	Il n'est pas attendu de modification du cadre de vie au niveau du secteur. Par le biais du réchauffement climatique, il est attendu une augmentation de la concentration en particules fines et en ozone.	Le projet n'augmentera pas le niveau de trafic routier au niveau du site. Le projet est dimensionné de sorte à respecter la réglementation sur le bruit (hors influence des bruits environnants telles que les vagues notamment). Aucune perception d'odeur différente de l'état pré-existant du secteur très largement dominé par des odeurs maritimes et de l'industrie poissonnière n'est attendue dans l'environnement du site.

5. INCIDENCES NOTABLES PROBABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Cette partie a pour objectif d'analyser les effets directs, indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet.

Dans cette partie et conformément à la forme demandée par le livre 1^{er} du Code de l'Environnement – partie réglementaire - sont présentés tous les impacts et effets que pourrait avoir l'installation sur son environnement.

Pour faciliter la lecture, ces effets potentiels sont détaillés par aspects environnementaux.

La phase chantier et la phase d'exploitation sont traitées de façon distincte.

La distinction formelle des effets directs et indirects s'avère, la plupart du temps, délicate et sujette à interprétation. Afin de faciliter la lecture du document, nous avons pris l'option de traiter ces deux aspects de façon simultanée.

Par ailleurs, afin de bien mettre en évidence les mesures visant à pallier les impacts du site, il a été adopté une présentation en continu des impacts et des mesures envisagées pour **éviter, réduire ou compenser** les inconvénients de l'installation.

L'estimation du coût de ces mesures est également précisée en listant les points concernés par aspects environnementaux.

5.1 Incidences notables du projet sur l'environnement en phase chantier

Des nuisances temporaires pourront être générées par les travaux d'aménagement du projet. Ces impacts sont transitoires dans la mesure où ils n'existent pour la plupart que pendant la durée des travaux.

Un chantier respectueux de l'environnement est le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la conception d'un bâtiment. Tout chantier de construction génère des nuisances sur l'environnement proche ; l'enjeu du chantier est de limiter les nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement.

Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles du BTP, les objectifs du chantier sont de limiter :

- les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier ;
- les risques sur la santé des ouvriers ;
- les pollutions de proximité lors du chantier ;
- la quantité de déchets de chantier mis en décharge.

Le chantier sera organisé de manière à durer juste le temps nécessaire. Il est prévu une période de 15 mois de travaux à partir de l'obtention des autorisations administratives et de la libération du terrain.

Les véhicules et équipements utilisés seront en bon état.

5.1.1 INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

La phase chantier aura un impact notable sur le paysage : présence d'équipements de grandes hauteurs sur le site (grues), circulation de véhicules de chantier, déplacement de terres, etc. Les installations, les équipements de chantier et les travaux en cours de réalisation présenteront un aspect temporairement moins satisfaisant que celui des futurs aménagements et des constructions définitives. La phase de chantier peut être à l'origine de salissures provenant des dépôts de terre en période humide ou des poussières en période sèche (été essentiellement).

Le nettoyage des abords immédiats du chantier et sur l'itinéraire de transport sera réalisé autant que nécessaire.

Le chantier sera organisé de manière à durer juste le temps nécessaire. Il devrait durer environ 15 mois entre le début des travaux et la réception des installations.

5.1.2 INCIDENCES SUR LA TOPOGRAPHIE

Les incidences seront essentiellement liées à la phase de terrassement durant la phase de travaux.

Le chantier générera des modifications des terrains, sur une profondeur variable selon la nature des travaux envisagés :

- terrassement sous dallage : béton + isolant sur 50 cm

Il n'est pas prévu d'excavation : le terrain est aujourd'hui utilisé par une activité de concassage de matériaux servant pour des remblais, les matériaux présents sur site seront utilisés afin d'aplanir le terrain.

En phase exploitation, les voiries seront situées au même niveau que le sol actuel. Le bâtiment et les installations seront situées à 1 mètre au-dessus du niveau du sol.

5.1.3 INCIDENCES SUR L'EAU

La consommation d'eau liée à la phase travaux sera négligeable et limitée à l'entretien du chantier et des engins.

L'incidence potentielle sur l'eau en phase chantier (rejets) est le risque de déversement accidentel qui impliquerait une pollution du milieu naturel (eau et sol).

Pour limiter leur impact sur l'environnement, les mesures suivantes seront en place :

- Les ouvrages de gestion des eaux pluviales de voiries et des eaux d'incendie seront réalisés en priorité afin d'assainir l'emprise générale du chantier.
- Afin de gérer les pollutions éventuelles en phase chantier, des kits anti-pollution seront disponibles sur le site. Des bacs de récupération de produits pollués seront mis en place vers les bennes de chantier. Les installations de chantier nécessaires au personnel seront installées dès le démarrage des travaux ;
- Les produits dangereux seront peu utilisés sur le chantier. Les huiles utilisées pour le décoffrage ou pour les engins de chantier seront stockées dans des espaces protégés et fermés.
- Le cas échéant, des zones étanches seront prévues sur le chantier pour le remplissage des véhicules de chantier.

5.1.4 INCIDENCES SUR L'AIR

La qualité de l'air pourra être affectée lors des opérations de terrassement (émissions de poussière en particulier par temps sec). Ces émissions resteront cependant localisées à l'environnement immédiat du site.

Afin de réduire l'impact des travaux, les opérations de chargement et de déchargement de matériaux par vent fort seront évitées. Par temps sec, l'arrosage des pistes pourra être mis en œuvre afin d'éviter l'envol des poussières par temps très sec (excepté en période de sécheresse, afin de ne pas dégrader la ressource en eau).

Les rejets atmosphériques en phase chantier seront constitués des gaz d'échappement des véhicules. Les mesures en place seront la limitation de la vitesse de circulation et l'arrêt des moteurs lorsque leur fonctionnement n'est pas nécessaire.

Les camions et les engins seront conformes à la réglementation en vigueur relative aux émissions de gaz d'échappement. Toutes les mesures seront prises par les entreprises intervenant sur le chantier pour empêcher toute pollution atmosphérique.

Le brûlage de matériaux /déchets à l'air libre sera interdit sur le site.

5.1.5 INCIDENCES SUR LE TRAFIC

En phase chantier, le trafic généré par les travaux représentera une faible part du trafic total de la zone portuaire. La phase travaux n'aura donc pas d'effets significatifs sur le trafic.

5.1.6 INCIDENCES EN TERMES DE BRUIT ET VIBRATIONS

Le bruit et les vibrations seront liés aux véhicules de chantier et aux différents équipements utilisés sur le chantier.

Les travaux auront lieu en journée et les véhicules seront limités au nombre nécessaire. Les matériels et engins utilisés seront conformes à la réglementation en vigueur en termes d'émissions sonores.

5.1.7 INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

NORFRIGO rappellera aux entreprises l'obligation de déclaration immédiate de toute découverte fortuite susceptible de présenter un caractère archéologique.

5.1.8 INCIDENCES SUR LA LUMINOSITE

La phase chantier aura lieu en horaire de journée. Aucun travail nocturne ne sera effectué, sauf en période hivernale où l'amplitude jour/nuit est la plus défavorable. Les éclairages éventuels seront limités et liés à la sécurité des biens et des personnes. Ils seront orientés vers le bas et à l'intérieur de la zone de chantier uniquement.

5.1.9 INCIDENCES EN TERMES DE DECHETS

Un tri des déchets de chantiers (essentiellement gravats / palettes / cartons / ferraille...) sera mis en place permettant de valoriser les déchets recyclables. Les déchets inertes issus de la démolition seront partiellement réemployés sur site. Les autres déchets seront pris en charge par des sociétés spécialisées.

5.1.10 COMMUNICATION AVEC LES RIVERAINS

Afin de prévenir les riverains des différentes étapes du chantier, un affichage informatif à l'attention des riverains sera mis en place à l'entrée du chantier afin de présenter les grandes étapes et leur calendrier de réalisation.

5.1.11 INCIDENCES SUR LES MILIEUX NATURELS

L'aménagement prévu dans le cadre de ce projet est susceptible d'entraîner divers impacts sur les habitats naturels, les espèces animales (et pour certaines sur leurs habitats) et les espèces végétales qui les occupent et ont été identifiés.

Les impacts directs peuvent être liés à la destruction de l'habitat ou d'individus ; les impacts indirects peuvent être liés au dérangement (pollution sonore notamment) ou à l'altération des fonctionnalités (modification des déplacements, utilisation du site pour la reproduction...). Ces impacts peuvent être temporaires ou permanents.

Le tableau suivant présente les différents effets possibles pour ce type de projet lors des phases de travaux.

Il s'agit d'effets avérés pour certains (destruction d'habitats et habitats d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux		
Destruction ou dégradation physique des habitats ou habitats d'espèces Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet
Destruction des individus Cet effet résulte du défrichement et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement...	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.	Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes les espèces végétales et particulièrement la flore aquatique
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles...).	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants

5.1.12 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION EN PHASE CHANTIER

Afin de limiter l'impact du projet sur la faune et la flore, des mesures sont anticipées pour le projet :

- Limiter au maximum les emprises du projet sur les zones présentant les enjeux écologiques les plus importants (espèces remarquables).

Cette mesure s'inscrit en amont des opérations de chantier à proprement parler, il s'agit de tenter de réduire au maximum les emprises travaux afin de fixer par la suite les limites exactes des emprises indispensables à l'encadrement de la construction des aménagements routiers.

Le projet a évolué entre la solution initiale et la solution retenue. En effet, la solution retenue permet d'éviter une partie des stations de flore protégée ainsi que limiter l'impact du projet sur les zones à fort enjeux.

Cette évolution est présentée sur la fiche de la mesure E01 ci-dessous qui consiste en l'intégration de l'environnement du projet en phase de conception.

ME01	Optimisation du projet initialement envisagé vis-à-vis des enjeux écologiques
Code CEREMA, 2018 : E1.1c	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Redéfinition des caractéristiques du projet
Objectif(s)	Limiter au maximum les emprises du projet sur les zones présentant les enjeux écologiques les plus importants (espèces remarquables).
Communautés biologiques visées	Communautés biologiques à enjeux écologiques forts ou ayant des implications réglementaires potentielles pour le projet.
Localisation	Ensemble du projet.
Acteurs	Maître d'ouvrage : Norfrigo
Modalités de mise en œuvre	Afin de limiter les incidences du projet sur le milieu naturel les évolutions suivantes ont été apportées au projet depuis sa première version. La variante initiale prévoyait une implantation étant plus étendue au sud par rapport à la solution retenue. En effet, la zone d'attente des poids lourds était plus longue (diminution du nombre de places de 17 à 9 places). La cour poids lourds a également été réduite d'environ un quart de sa surface initiale (0,40 ha initialement, 2,9 ha dans la version finale du projet). Enfin, la zone d'entrepôts a également été réduite passant d'une surface de 1,40 ha à 1,04 ha.

ME01	Optimisation du projet initialement envisagé vis-à-vis des enjeux écologiques
	Figure 8 : Plan masse du projet initial Figure 9 : Plan masse du projet final La solution retenue permet finalement d'éviter : • 278 pieds d'Ophrys apifera ; • 0,18 ha de zones à enjeux très forts ; • 0,34 ha de zone à enjeux forts.
Suivis de la mesure	NC

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées.

Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les différentes mesures d'évitement et réduction décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

ME02	Adaptation à la période de certains travaux sur l'année																																																															
Code CEREMA, 2018 : E4.1a et E3.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Adaptation de la période des travaux sur l'année																																																															
Objectif(s)	Adapter le chantier dans le temps et dans l'espace pour minimiser les impacts sur les espèces animales et végétales, notamment celles protégées dont la destruction et la perturbation intentionnelle sont interdites.																																																															
Communautés biologiques visées	Cette mesure concerne principalement les oiseaux nicheurs dans les emprises chantier et à proximité, notamment les espèces protégées (dont la destruction des œufs et des nids est interdite).																																																															
Localisation	Ensemble des emprises du projet.																																																															
Acteurs	Cette mesure sera menée sous la responsabilité du maître d'ouvrage et des entreprises réalisant les travaux																																																															
Modalités de mise en œuvre	● Phasage des travaux vis-à-vis des oiseaux nicheurs : Afin d'éviter tout impact sur les oiseaux pouvant nicher au sein des emprises du chantier, un phasage des travaux devra être mis en place en faveur de ce groupe. Les œufs et les nids de la plupart des espèces d'oiseaux étant en effet protégés (article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009), il est ainsi indispensable que le maître d'ouvrage adapte son chantier pour tenir compte de cette contrainte réglementaire. Ce phasage concerne notamment les premiers travaux de préparation des emprises : ● Eventuels travaux de défrichement / débroussaillage ; ● Eventuels travaux de terrassement ; ● Démolition de bâti. Tableau 20: phasage des travaux vis-vis de l'avifaune nicheuse <table><tr><th>Jan</th><th>Fév</th><th>Mars</th><th>Avril</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juil.</th><th>Août</th><th>Sept.</th><th>Oct.</th><th>Nov.</th><th>Déc.</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">Nidification</td><td></td><td colspan="4">Intervention possible sur les habitats de nidification</td></tr></table> Légende : Rouge : période de sensibilité forte (période de nidification) Orange : période de sensibilité moyenne Vert : période non sensible Les travaux devront être adaptés en fonction des périodes de sensibilité des espèces présentes. Ils devront ainsi débuter soit avant, soit après, la période de nidification, qui s'étale de début mars à fin juillet. Durant les périodes de sensibilité moyenne, les travaux pourront débuter si la reproduction n'est pas commencée ou est terminée. Les travaux de préparation des emprises sont réalisés hors période sensible. Ces travaux pourront, le cas échéant, être poursuivis y compris en période a priori interdite, sous réserve de l'approbation d'un écologue suite à une visite de terrain. (cf. Mesure R01, page 107). ● Synthèse du phasage des travaux par type de travaux Tableau 21: synthèse du phasage des travaux <table><tr><th></th><th>Jan</th><th>Fév</th><th>Mars</th><th>Avril</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juil.</th><th>Août</th><th>Sept.</th><th>Oct.</th><th>Nov.</th><th>Déc.</th></tr><tr><td>Travaux de défrichement</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Démolition de bâti</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Légende : Rouge : période de sensibilité forte ou non optimale à éviter pour l'opération citée, les travaux ne devront pas s'effectuer durant cette période Orange : période de sensibilité moyenne Vert : période de moindre sensibilité écologique optimale pour l'opération citée	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.				Nidification					Intervention possible sur les habitats de nidification					Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Travaux de défrichement													Démolition de bâti												
Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																																																					
			Nidification					Intervention possible sur les habitats de nidification																																																								
	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																																																				
Travaux de défrichement																																																																
Démolition de bâti																																																																
Suivis de la mesure	Suivi de la mise en œuvre assuré par le responsable environnement de chantier et l'écologue en charge de l'assistance environnementale (cf. Mesure R01, page 107).																																																															
Mesures associées	Mesure R01 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue																																																															

ME03	Balisage et piquetage préventif des zones à enjeux écologiques
Code CEREMA, 2018 : E2.1a et E2.2a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
Objectif(s)	Eviter la dégradation accidentelle des zones sensibles situées en bordure du chantier en les matérialisant sur le terrain. Réduire au maximum les impacts sur certains éléments remarquables.
Communautés biologiques visées	Cette mesure concerne la flore protégée et patrimoniale notamment.
Localisation	Zones écologiquement remarquables situées en dehors mais à proximité des emprises nécessaires au chantier. Le balisage doit être positionné en limite des emprises du projet qui incluent les zones de travaux. 
Acteurs	Cette mesure sera menée sous la responsabilité du maître d'ouvrage, du responsable environnement de chantier et sous la surveillance de l'écologue en charge de l'assistance environnementale.
Modalités de mise en œuvre	L'objectif de cette mesure est d'éviter que les entreprises en charge des travaux ne dégradent accidentellement les milieux non concernés par le projet mais situés à proximité immédiate, notamment les milieux évités dans le cadre de l'optimisation des emprises du projet (cf. Mesure E01). Le balisage mis en place devra donc nécessairement être respecté par les entreprises en charge des travaux pour éviter des impacts potentiels temporaires. Ce balisage sera matérialisé par l'installation de clôtures pérennes ou par l'installation de rubalise ou de filets fixés à des piquets en fonction des enjeux de chaque secteur. L'écologue intervenant en tant qu'assistant au maître d'ouvrage s'assurera de la mise en œuvre de la meilleure solution sur chaque secteur concerné (Mesure R01 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue). Compte-tenu des évolutions probables des enjeux liés aux milieux naturels, aux espèces protégées et patrimoniales, notamment en ce qui concerne la flore ; la mise en œuvre du balisage nécessitera de la part de l'écologue une mise à jour avant travaux des stations d'espèces et des

ME03	Balisage et piquetage préventif des zones à enjeux écologiques
	zones à enjeux bordant les emprises des travaux et nécessitant d'être balisées. Cette mise à jour, le piquetage précis et le balisage des stations devra être mené aux périodes favorables permettant la détection des espèces concernées). L'écologue en charge du suivi de chantier définira ensuite précisément la localisation des zones à baliser en concertation avec les entreprises en charge des travaux. Les photographies ci-après illustrent différents types de balisage pouvant être mis en place. Afin de sensibiliser les entreprises sur le terrain, des panneaux explicatifs seront installés sur les clôtures pour signifier l'intérêt de protéger ces zones (voir exemple ci-après).     Exemples de balisages mis en œuvre pour délimiter des zones à enjeux
Suivis de la mesure	Le responsable environnement du chantier ainsi que l'écologue en charge de l'assistance environnementale seront chargés de veiller au respect de cette mesure sur le chantier. L'écologue en charge de l'assistance environnementale assistera les entreprises pour la mise en place du balisage et vérifiera ensuite régulièrement leur état. Il signalera toute dégradation aux entreprises, qui auront la charge des réparations.
Mesures associées	Mesure R01 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue Mesure S01 : Assurer un suivi écologique du projet et de l'efficacité des mesures

MR01	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
Code CEREMA, 2018 : A6.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Organisation administrative du chantier
Objectif(s)	Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale

MR01	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
Modalités de mise en œuvre	L'ingénieur-écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant le chantier : Phase préliminaire • Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain (mise à jour de l'état de référence et notamment de la localisation des éléments à enjeux), en appui à l'ingénieur environnement du chantier. • Rédaction du cahier des prescriptions écologiques, à destination des entreprises en charge des travaux. Phase préparatoire du chantier • Appui à l'ingénieur environnement chantier pour la sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises et sera faite par l'ingénieur environnement (ou son suppléant), • Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser, • Appui de l'ingénieur environnement du chantier pour l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité, • Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans. Phase chantier • Appui à l'ingénieur environnement du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels, • Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain. Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux, appui à l'ingénieur environnement pour la coordination, tout au long du chantier, avec le référent environnement des entreprises en charge des travaux, • Assistance pour l'éradication des espèces végétales envahissantes. • En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises, • Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment), • Assistance à l'ingénieur environnement du chantier pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état du site. Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique. En conclusion, une telle assistance environnementale offre les avantages principaux suivants : • Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ; • La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation proposées ; • Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude et qui peuvent apparaître au cours des travaux.
Suivis de la mesure	CR de visites de l'écologue, registre de consignation



Mesure R02	Dispositifs préventifs de lutte contre les pollutions en phase travaux et d'exploitation
Code CEREMA, 2018 : R2.1d	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
Objectif(s)	Limiter la pollution des milieux adjacents et le dérangement des espèces présentes à proximité des zones de chantier
Communautés biologiques visées	Ensemble des groupes biologiques
Localisation	Ensemble des emprises du chantier
Acteurs	Cette mesure sera menée sous la responsabilité du maître d'ouvrage, du responsable environnement de chantier et sous la surveillance de l'écologue en charge de l'assistance environnementale.
Modalités de mise en œuvre	Différentes dispositions permettant de limiter le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux seront mises en place : 5) Dispositifs relatifs aux traitements des eaux - Les eaux usées de la base-vie sont traitées dans une fosse étanche régulièrement vidangée. - Les eaux de lavage des engins sont traitées (décantées et déshuilées) avant d'être rejetées. 6) Dispositifs relatifs aux engins et leur gestion - Les véhicules et engins de chantier doivent justifier d'un contrôle technique récent. - Ils doivent tous être équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autre matériau. - Le nettoyage et l'entretien des engins de chantier se font systématiquement hors du site du chantier, dans des structures adaptées. - Les aires de parking des engins sont également imperméables. - Le stockage des huiles et carburants est réalisé à la base-vie, le confinement et la maintenance du matériel se font uniquement sur des emplacements aménagés à cet effet, loin de tout secteur écologiquement sensible (validé par l'écologue en charge du suivi de chantier en amont des travaux). - La maintenance des engins se fait dans des structures adaptées hors site ou éventuellement sur la base-vie. - Les accès au chantier et aux zones de stockage sont interdits au public. 7) Gestion des déchets Une collecte sélective des déchets, avec poubelles et conteneurs, est mise en place.
Suivis de la mesure	Le responsable environnement du chantier ainsi que l'écologue en charge de l'assistance environnementale seront chargés de veiller au respect de cette mesure sur le chantier.
Mesures associées	Mesure R01 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue

Mesure R03	Dispositifs préventifs de lutte contre les espèces exotiques envahissantes
Code CEREMA, 2018 : R2.1f	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
Objectif(s)	Eviter la dispersion des espèces végétales invasives présentes dans les emprises et leurs abords au cours des travaux et durant la phase d'exploitation ; Eviter d'introduire d'autres espèces ou de nouvelles stations d'espèces invasives au cours des travaux et de la phase d'exploitation.
Communautés biologiques visées	Flore, habitats naturels et ensemble des communautés biologiques par extension.

Mesure R03	Dispositifs préventifs de lutte contre les espèces exotiques envahissantes
Localisation	Ensemble des emprises du chantier. L'état initial a permis de localiser 2 espèces exotiques envahissantes sur l'aire d'étude dont 1 avérée : - Le <u>Baccharis à feuilles d'arroche</u>. L'autre espèce est considérée comme exotique envahissante potentielle : - Le <u>Seneçon du Cap</u>. Les stations de ces espèces sont principalement retrouvées sur l'intégralité de la voie ferrée et sur le pourtour des bâtiments. Une petite station est également présente sur les bords du talus au nord de l'aire d'étude.
Acteurs	Cette mesure sera menée sous la responsabilité du maître d'ouvrage, du responsable environnement de chantier et sous la surveillance de l'écologue en charge de l'assistance environnementale.
Modalités de mise en œuvre	Les espèces végétales à caractère invasif constituent une menace pour la biodiversité. En effet, en l'absence d'agents de contrôle sur notre territoire (prédateurs, pathogènes...), elles sont très compétitives et peuvent se substituer à la flore indigène. Au sein des emprises des travaux et tout au long de la phase de travaux une attention particulière devra être prise en compte dans le cadre du projet. Les travaux publics sont, en effet, l'une des principales causes de dissémination des espèces exotiques envahissantes. Trois facteurs en sont à l'origine : - la mise à nu de surfaces de sol, qui deviennent des terrains d'installation privilégiés pour les espèces exotiques envahissantes ; - le transport de fragments de plantes par les engins de chantier ; - l'import et l'export de terre contenant des fragments d'espèces exotiques. Il conviendra ainsi, afin de limiter au maximum ce risque de dissémination, d'intervenir dès la préparation du chantier ; de prendre en compte ce risque tout au long du chantier. Les modalités sont les suivantes : - porter une attention particulière aux stations situées à proximité des emprises de travaux, de manière qu'aucune intervention n'y soit effectuée. - supprimer les stations d'espèces végétales exotiques envahissantes présentes au sein des emprises de travaux (voir ci-dessus). Selon les espèces concernées présentes dans les emprises, les techniques listées ci-dessous peuvent être envisagées. <u>Baccharis à feuilles d'arroche</u> (1 station retrouvée sur la voie ferrée) : arrachage manuel des jeunes plants peut être envisagé en fin d'été. Il faut toutefois s'assurer de retirer l'ensemble du système racinaire afin d'éviter les rejets. <u>Seneçon du Cap</u> est plus difficilement gérable, s'agissant d'une espèce exotique envahissante potentielle, une attention particulière devra y être apportée mais leur suppression semble difficilement envisageable. - nettoyer les machines et engins de chantier utilisés pour la destruction des espèces végétales exotiques et avant intervention sur le chantier. Ces nettoyages doivent être réalisés sur des aires de nettoyage dédiées permettant de maîtriser les eaux de ruissellement via des dispositifs de décantation, de traitement et de filtration ; - dans le cadre des travaux de remblaiement ou d'apport de terres, utiliser des matériaux ne contenant pas de fragments d'espèces végétales exotiques envahissantes. L'origine des matériaux utilisés doit être connue et vérifiée. - végétaliser à titre préventif les sols remaniés et laissés à nu, avec des espèces autochtones ou recouvrir les zones par des géotextiles. Les places de stockage temporaire du matériel et des matériaux doivent être couvertes ; - réaliser un suivi post-chantier des secteurs remaniés au cours des travaux afin de vérifier l'efficacité des mesures précédentes et afin de permettre une intervention rapide en cas d'apparition d'une nouvelle population ou en cas d'extension d'une population existante. Durant la phase d'exploitation, il s'agit de veiller à ce que les stations connues dans l'emprise travaux ne prolifèrent pas (dans le cadre du suivi écologique) et s'il y a apparition de nouvelles populations, les détruire dans les plus brefs délais ; - détruire toute extension des populations déjà existante ; - nettoyer les outils utilisés dans la gestion du site en phase d'exploitation.
Suivis de la mesure	Le responsable environnement du chantier ainsi que l'écologue en charge de l'assistance environnementale seront chargés de veiller au respect de cette mesure sur le chantier.

De plus, pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, un certain nombre de mesures vont être prises :

- implantation des zones de stockage de matériaux et la base vie du chantier sur des aires spécifiques,
- contrôle des véhicules de chantier ;
- stockage des huiles et carburants sur des emplacements réservés et sur rétention ;
- traitement des eaux usées avant relâche ;
- vidanges, ravitaillements et nettoyages des engins et du matériel dans une zone spécialement définie et aménagée....

Enfin, aucun travaux ne sera réalisé de nuit et le chantier sera entièrement clôturé.

Un dossier de demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement a été rédigé en février 2025.

Dans le cadre de cette présente demande, les espèces concernées par la demande de dérogation seront celles présentant un impact résiduel significatif suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction. Pour les espèces avifaunistiques, il s'agira des espèces protégées nicheuses sur le site : le Grand Gravelot et le Pipit farlouse pour lequel un impact résiduel significatif demeure. Pour les reptiles, il s'agit du Lézard des murailles, espèce considérée présente sur le site. Enfin un impact résiduel subsiste sur les stations d'Ophrys abeilles présentes sur les emprises projet.

Les trois conditions nécessaires à l'obtention de la dérogation sont présentées dans ce dossier qui replace :

- Le contexte de la demande, le cadre réglementaire dans lequel elle s'inscrit, la nature des aménagements concernés, leur intérêt et leur justification.
- Une présentation de l'espèce concernée par la présente demande de dérogation « espèces protégées » est ensuite réalisée à différentes échelles.
- Les effets prévisibles du projet sur l'espèce sont ensuite évalués et les mesures visant à les éviter et les réduire sont présentées.

Ce dossier est disponible en PJ 106 a 113.

5.2 Incidences notables du projet sur l'environnement en phase d'exploitation

5.2.1 INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

5.2.1.1 ANALYSE DES INCIDENCES

La surface bâtie représentera en tout 13 500 mètres carrés.

La zone est actuellement bordée sur un côté par une clôture au titre de l'ISPS (Code international pour la sûreté des navires et des installations portuaires). Cette clôture sera prolongée ce qui assurera la sécurité de la zone, tant pour les activités que pour les habitats (soit l'unique nid de gravelot détecté sur le terrain à l'inventaire 4 saison, voir plus loin).

Le projet consiste en la construction d'un bâtiment constitué d'un volume principal logistique (les 3 cellules + les quais associés) sur lequel viennent s'accoler plusieurs volumes de différentes échelles :

- Sur la façade Est : les locaux sociaux et d'exploitation.
- Le Long de la façade Nord : les bureaux administratifs.
- Sur la façade Ouest : Les locaux techniques/le local emballage/l'atelier.



Figure 38 : insertion du projet NORFRIGO

Le projet propose des volumétries simples et lisibles qui qualifient les différentes fonctions

Les 3 cellules de stockage à températures dirigées sont posées côte à côte, et forment le volume principal et unique, devant celui-ci les quais forment un volume secondaire.

La hauteur du volume principal est de +/- 16.9 m ht (y compris socle béton de 1.00m ht), le volume des quais de ht 8.95m permet d'adoucir l'impact visuel des 3 cellules.

Autour de ces 2 volumes principaux viennent se poser d'autres volumes plus petits (local emballage, les locaux techniques et les bureaux/locaux sociaux).

Les bureaux administratifs forment, en filant une métaphore maritime, un volume simple à R+2 (+/- 12.48m HT) au-dessus d'un parking en plein air. Ce volume est animé en strates horizontales évoquant les coursives d'un paquebot.



Figure 39 : Vue projetée des bâtiments administratifs du projet NORFRIGO

Les locaux sociaux et d'exploitation seront dans un volume simple et fonctionnel qui communiquera avec les bureaux administratifs. Une anfractuosité marque et protège l'entrée de ce bâtiment.



Figure 40: Vue projetée des locaux sociaux et d'exploitation du projet NORFRIGO

Les locaux techniques / atelier et local emballage seront situés sur la façade Ouest expos  e aux vents, le volume exprimera la solidité.



*Figure 41 : Vue projetée des locaux techniques / atelier et local emballage du projet
NORFRIGO*

Le paysage du tènement fera l'objet d'une étude détaillée en phase ultérieure.

Le traitement paysagé se composera en prenant en compte les vents dominants Sud-Ouest sur le site et l'implantation du bâtis. Ainsi le site se divisera en 2 types de paysages :

- A l'angle Sud-Ouest et sur les façades Ouest et Sud : le site est très exposé aux vents, le paysage sera donc plutôt « bas », inspiré par les landes du bord des côtes. Les essences seront des graminées, des bruyères, des arbustes du type genêts à balais, genêts ananas, saule rampant, érables sycomore, prunellier... La voie pompier sera traitée en stabilisé.
Pour protéger les mouettes Tridactyles présentes sur le site, et accompagner le mur de nidification un parterre de substrat de coquillages concassés sera mis en place.
- A l'angle Nord Est et sur les façades Est et Nord : le site est protégé et abrité des vents dominants, le paysage s'élèvera en bosquets d'arbres de hautes et moyennes tiges accompagnés de haies. Les essences locales seront des chênes, des pins maritimes ...

Le long de la façade Nord, sur la zone spécifique du parking VL (68 places) des arbres de hautes (17 sujets) seront plantés ponctuellement pour créer des îlots de maximum 5 véhicules. La surface de stationnement sera traitée en matériau perméable du type nida Gravel.

Afin de contrôler les eaux pluviales un bassin d'infiltration sera créé le long du parking VL, il sera paysagé d'essences locales hydrophiles, arbustes graminées et arbres (peuplier).



Figure 42 : Représentation projetée du mur de nidification

5.2.1.2 MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET

Dès sa conception, le projet est étudié afin de l'intégrer au mieux dans son environnement. La notice architecturale associée au projet figure en annexe du dossier.

Le projet NORFRIGO respectera les règles édictées pour la zone identifiée dans le Plan Local d'Urbanisme, suivant les principes d'aménagement et de construction définis, opérant une synthèse entre fonctionnalité, esthétique, et qualité environnementale des constructions.

La plateforme s'intégrera dans un cadre végétalisé avec reprise des espèces locales semblables à ce qui a été fait autour de MOWI – Capitaine Houat – Océan Délices.

Le choix des matériaux et des volumes a été choisi afin de s'intégrer au mieux au paysage de la zone portuaire.

Mesures d'évitement :

- Choix d'implantation du projet sur un terrain situé dans une zone qui accueille déjà des activités de transport et de stockage, afin d'éviter d'impacter un espace totalement naturel

Mesures de réduction :

- Mise en œuvre d'une végétation variée et adaptée à la végétation environnante,
- Respect du règlement d'urbanisme.
- Entretien des abords du site par une société en charge de l'entretien des espaces verts.
- Évacuation régulière des déchets du site.

L'impact paysager du projet sera limité du fait de son implantation au sein d'un terrain déjà industrialisé, des matériaux et des couleurs privilégiés pour son enveloppe.

5.2.2 INCIDENCES SUR L'UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES

Sans objet – Le développement du projet n'implique pas l'utilisation des ressources naturelles sur site (prélèvement de nappe, excavation, utilisation de matériaux type carrière etc.).

5.2.3 INCIDENCES SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL***5.2.3.1 ANALYSE DES INCIDENCES***

L'ensemble des eaux pluviales de voiries du bâtiment transiteront via un séparateur d'hydrocarbures et un bassin de rétention. Après passage dans le bassin de rétention, l'ensemble des eaux pluviales du site seront dirigées vers un bassin d'infiltration.

Le bassin de rétention étanche permettra également de collecter les eaux d'extinction incendie.

Les activités du site seront susceptibles de créer une pollution du sol par :

- fuite de produit au niveau d'une zone de stockage de produits dangereux, lors d'une opération de dépotage ou de manutention, au niveau d'un équipement,
- eaux d'extinction incendie non collectées.

5.2.3.2 MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET

Les mesures suivantes ont été mises en place afin d'empêcher l'occurrence de ces évènements :

- mise sur rétention de l'ensemble des produits susceptibles de générer une pollution de l'eau et des sols. Cette mesure est appliquée aux stockages des produits d'entretien des condenseurs évaporatifs,
- rétention des eaux d'extinction incendie dimensionnée afin de contenir l'ensemble des eaux d'extinction d'incendie (calcul D9A, cf Etude de dangers – PJ49).

5.2.4 INCIDENCES SUR LA CONSOMMATION D'EAU

5.2.4.1 ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSION ATTENDUS

Le site sera alimenté en eau par le réseau d'adduction d'eau potable de la commune. Le site disposera de deux compteurs distincts :

- Une alimentation spécifique pour le réseau incendie (RIA), avec branchement DN 80 ou 100 mm, vers les bâches pompier et vers les poteaux incendie.
- Une alimentation eaux « domestiques » pour sanitaires, points d'eau pour nettoyage, avec branchement DN 40 ou 60 et compteur situé dans la même chambre de comptage.

Le réseau d'eau potable sera équipé de dispositifs empêchant les retours d'eau dans le réseau public au moyen de 3 disconnecteurs (Alimentation générale, réseau incendie et groupe froid)

Ces dispositifs seront contrôlés annuellement.

Il est prévu une consommation d'environ 2 737 m³ par an pour les usages sanitaires.

5.2.4.2 MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET

Mesures de réduction :

- Réparation des fuites diagnostiquées grâce aux relevés compteurs et aux observations sur le terrain,

Mesures de suivi :

- Relevé mensuel de la consommation d'eau de ville et suivi des consommations.

- Relevé hebdomadaire de la consommation d'eau du condenseur évaporatif
- Observations terrain quotidiennes pour détecter d'éventuelles fuites

Le projet ne nécessite pas de forage. L'eau potable consommée dans le cadre du projet sera utilisée uniquement pour besoins domestiques (sanitaires, nettoyage) et pour le réseau incendie.

Le personnel sera sensibilisé aux bons usages de l'eau. Le réseau d'eau incendie ne sera sollicité qu'en situation accidentelle et lors des essais.

5.2.5 INCIDENCES SUR LES REJETS AQUEUX

5.2.5.1 *TPOLOGIE ET GESTION DES EFFLUENTS AQUEUX*

Le site NORFRIGO génèrera deux types d'effluents aqueux collectés par des réseaux séparatifs :

- les eaux usées : Eaux sanitaires, condensas installations ammoniac et eaux de condenseurs
- les eaux pluviales.

Il faut ajouter deux autres catégories de rejets qui sont examinées dans l'étude de dangers (PJ n°49) car ne relevant pas d'un fonctionnement normal :

- les déversements accidentels de produits liquides ;
- les eaux d'extinction d'un incendie.

Les eaux usées domestiques et les eaux pluviales de voiries sont susceptibles d'être polluées.

Des contrôles seront menés afin de s'assurer que les eaux pluviales rejetées respectent les prescriptions de l'arrêté ministériel du 15 avril 2010 (sites à enregistrement 1511), c'est-à-dire :

- pH compris entre 5,5 et 8,5 ;
- la couleur de l'effluent ne provoque pas de coloration persistante du milieu récepteur ;
- l'effluent ne dégage aucune odeur,
- teneur en matières en suspension inférieure à 100 mg/l ;
- teneur en hydrocarbures inférieure à 10 mg/l ;
- teneur chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) inférieure à 300 mg/l ;

- teneur biochimique en oxygène sur effluent non décanté (DBO5) inférieure à 100 mg/l.

Des mesures seront également réalisées sur les eaux usées du site.

➤ Eaux usées

Les eaux usées produites sur le site seront :

- les eaux domestiques et assimilables, c'est-à-dire les eaux des réfectoires, des douches, des lieux d'aisances contenant des graisses, savons, détergents et déchets divers
- les eaux des condenseurs évaporatifs

Les rejets d'eaux usées auront les caractéristiques suivantes :

- Volume annuel : 550 m³
- Débit moyen journalier : 12,6 m³/jour
- Débit de pointe horaire : 1,56 m³/h

Les rejets seront essentiellement concentrés sur la période estivale car les températures seront plus élevées et cela nécessite l'utilisation du « mode humide » du condenseur adiabatique.

Ces rejets respecteront les caractéristiques physico-chimiques suivantes :

- pH : compris entre 5,5 et 8,5
- MEST : < 10 mg/l
- Hydrocarbure : < 10 mg/l
- DCO : 300 mg/l
- DBO5 : 100 mg/l
- couleur et odeur

Aussi, le risque bactériologique lié aux rejets du condenseur est écarté car le renouvellement régulier de l'eau présente dans le condenseur adiabatique permet d'éviter le développement de la légionellose.

Les eaux usées seront rejetées dans le réseau public. L'autorisation de rejet au réseau d'assainissement a été demandé dans le cadre de l'instruction du permis de construire mais n'a pas encore été obtenue. NORFRIGO s'engage à respecter les prescriptions qui seront associées.

➤ Eaux pluviales :

Les eaux pluviales du site sont de deux types :

- Les eaux collectées sur les toitures qui ne sont pas susceptibles d'être polluées.
- Les eaux collectées sur les voiries et parkings qui se chargent en matières en suspension et en hydrocarbures.

L'occupation actuelle du terrain par une activité de concassage de matériaux de démolition ne permet pas la réalisation des études techniques et hydrauliques nécessaires pour les

calculs de gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales. Il est prévu de réaliser ces études avant le début du chantier afin de s'assurer de la bonne gestion des eaux pluviales.

A l'heure actuelle, le projet prévoit l'infiltration de l'ensemble des eaux pluviales sur la parcelle, si toutefois une surverse s'avérait nécessaire pour la gestion des eaux pluviales, une demande de rejet sera faite auprès du gestionnaire de réseau.

5.2.5.2 MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET

➤ Les eaux usées

Mesures de réduction

- Collecte des eaux usées domestiques dans le réseau séparatif d'eaux usées du site.
- Rejet des eaux usées domestiques du site au réseau communal et traitement par la station d'épuration communale.

➤ Les eaux pluviales

Afin de contrôler les eaux pluviales un bassin d'infiltration sera créée le long du parking V.L, il n'y aura aucun rejet dans les réseaux publics :

- Les EP des cours et des voiries PL seront récoltées en surface par des grilles et des caniveaux : les EP seront amenées gravitairement vers un bassin de rétention des eaux pluviales/incendie, puis déversées via un séparateur d'hydrocarbure sans by-pass, dans un bassin d'infiltration.
- Les EP des toitures seront récoltées en pied de façade : Elles seront également amenées gravitairement vers le bassin d'infiltration.
- Les EP de la voirie pompier seront récoltées et reparties dans le bassin d'infiltration après passage par le bassin de rétention et le séparateur d'hydrocarbures.
- Les EP du parking VL seront récoltées et reparties dans le bassin d'infiltration après passage par le bassin de rétention et le séparateur d'hydrocarbures

Le réseau des EP de cours pourra être verrouillé par une vanne pompier d'obturation automatique, placée en amont du bassin de rétention des eaux pluviales/incendie.

Mesures d'évitement :

- Séparation des eaux pluviales de toitures et de voiries,
- Infiltration des eaux pluviales des toitures et de voiries

Mesure de réduction :

- Pré-traitement des eaux pluviales de voiries par un séparateur d'hydrocarbures avant de rejoindre le bassin d'infiltration du site.
- Entretien régulier du séparateur d'hydrocarbures.
- En cas d'épandage accidentel sur les voiries du site, les mesures de confinement de la pollution seraient prises pour ne pas polluer le milieu naturel (kit d'épandage, procédure de déversement, fermeture des vannes d'obturation...).

Ci-dessous figurent le plan de gestion des eaux du projet.

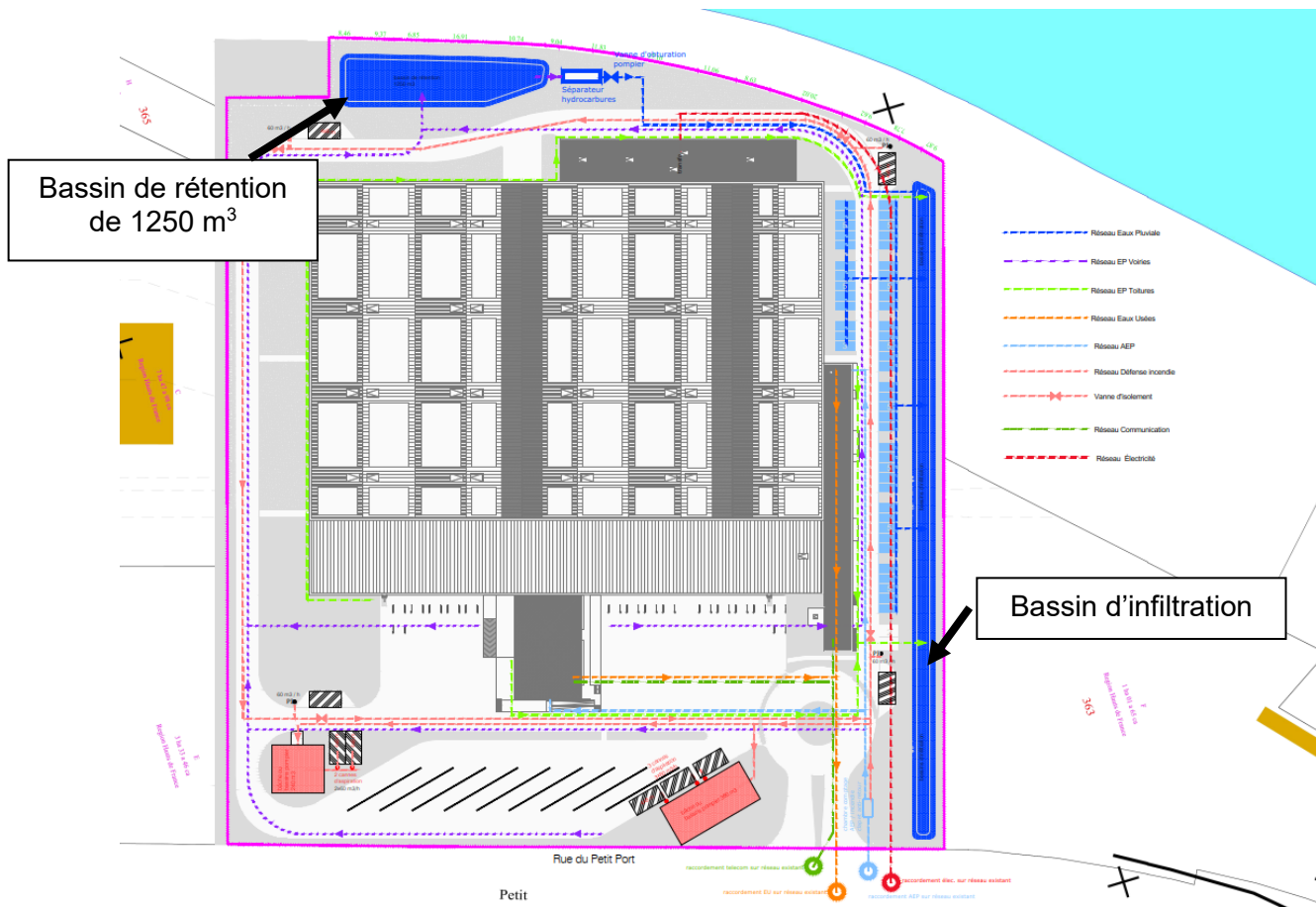


Figure 43 : Localisation du bassin de rétention et du bassin d'infiltration

➤ Pollutions accidentelles

En ce qui concerne les utilités, les liquides dangereux présents sont les liquides de batterie de chariots élévateurs et les produits d'entretien des condenseurs évaporatifs. Les produits d'entretien seront stockés sur rétention.

Le local de charge comprendra une résine de sol adaptée aux produits acides et un puisard « borgne » de collecte.

Transformateur : si les transformateurs choisis contiennent de l'huile comme diélectrique, ils seront installés sur rétention.

La mise en place de rétentions supprime tout risque de pollution du sol ou de l'eau.

➤ Eaux d'extinction en cas d'incendie

Les eaux seront confinées par la fermeture d'une vanne de sectionnement automatique asservie à la détection incendie disposée en sortie du bassin de rétention. Ainsi le milieu naturel n'est pas susceptible d'être pollué par les eaux d'extinction d'incendie. (cf PJ49 – Etude de dangers).

A la rédaction de cette étude d'impact, la note de gestion des eaux pluviales n'est pas disponible. Celle-ci sera réalisée lors du démarrage du chantier.

De par la mise en place du système de gestion des eaux prévu, le projet n'aura pas d'incidence sur l'eau, sous réserve de justification de la note de gestion des eaux pluviales.

5.2.6 INCIDENCES SUR L'AIR

5.2.6.1 DESCRIPTIONS ET INCIDENCES

Les seules sources de rejets atmosphériques seront liées :

- au fonctionnement discontinu du local et de la zone de charge des batteries (dégagement d'hydrogène) ;
- à l'envol de matériaux légers (hors précautions indiquées) ;
- aux équipements de stockage d'ammoniac (si fuite au niveau du circuit) ;
- aux gaz d'échappement des véhicules circulant sur le site.

Les activités exercées dans les cellules du bâtiment ne seront pas à l'origine de dégagement de fumées ni de poussières.

En fonctionnement normal (hors fuites), les rejets se résument à des gaz de combustion contenant du gaz carbonique, de la vapeur d'eau et des oxydes d'azote.

➤ Hydrogène

Les postes de charge des batteries peuvent dégager de l'hydrogène lors de la charge de celles-ci. Le site disposera d'un local de charge des batteries au sein du bâtiment.

Le rejet d'hydrogène dans l'environnement est sans conséquence (pas de toxicité).

➤ Gaz de combustion

Toute installation de combustion génère par nature des gaz de combustion (vapeur d'eau, oxydes de carbone, oxydes d'azote).

Le site ne possède pas d'installation de combustion (chaudières, groupe électrogènes, radiants gaz...).

➤ Envois de matériaux légers – Déchets

Les déchets de faible densité (papiers, cartons) seront placés en bennes, dans une zone de stockage identifiée, réduisant de ce fait le risque d'envol.

Il n'y aura pas de brûlage de déchets sur le site.

➤ Ammoniac

La production de froid pour les cellules en froid négatif et les quais réfrigérés sera assurée par des installations à l'ammoniac (ou R717) regroupées dans une salle des machines « ammoniac ».

Dans les conditions normales, l'ammoniac est un gaz incolore, peu inflammable, toxique, d'odeur piquante et beaucoup plus léger que l'air dans lequel il se disperse rapidement. Il est également corrosif et très toxique pour les organismes aquatiques. Si **l'ammoniac présente peu d'impact sur l'air**, il sera toutefois mis en exergue dans l'étude de dangers pour ses propriétés physico-chimiques et toxicologiques.

L'ammoniac est un fluide frigorigène de substitution au R22, de par sa propriété thermodynamique similaire. **Son potentiel de danger par rapport à la couche d'ozone est nul.**

La contribution de ces gaz à l'effet de serre est présentée dans la partie 5.2.15 – Climat.

➤ Gaz d'échappement

Les gaz susceptibles de se trouver dans les fumées de combustion sont :

- **Dioxyde de soufre (SO₂)** : c'est un irritant des voies respiratoires qui les fragilise. Transporté sur de grandes distances, c'est un polluant acide susceptible de participer au mal des forêts communément appelé « pluies acides ».

- **Monoxyde de carbone (CO)** : gaz toxique et inodore, la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP) en France est de 55 mg/m³. La surveillance des paramètres de combustion avec une suroxygénation du combustible permet de garantir l'obtention dans les fumées de dioxyde de carbone (ou gaz carbonique) non toxique, en éliminant les risques de production de monoxyde de carbone toxique.

L'essentiel du monoxyde de carbone respirable en site urbain provient de la circulation automobile.

- **Poussières de combustion** : les poussières agissent en synergie avec le dioxyde de soufre et peuvent, à taux élevés, irriter les voies respiratoires. Elles ne sont susceptibles d'être émises que lors du fonctionnement des installations de combustion avec du fioul lourd et du diesel.

- **Dioxyde d'azote (NO₂)** : à forte concentration, ce polluant est susceptible de dégrader la fonction pulmonaire et d'affaiblir les défenses de l'organisme. 85 % des oxydes d'azote ont pour origine la circulation automobile en sites urbains.

Les oxydes d'azote sont susceptibles de participer aux modifications des conditions climatiques (pluies acides...).

Les oxydes d'azote ont deux origines principales :

- Les oxydes d'azote « combustibles » : ils proviennent des composés organiques azotés des combustibles, en teneurs très variables selon l'origine géographique de celui-ci (entre 3 et 8 % en masse). Contrairement au soufre on ne sait pas aujourd'hui extraire les composés azotés des fiouls.
- Les oxydes d'azote « thermiques » : ils proviennent de l'azote atmosphérique présent dans l'air de combustion qui est « cassé » au niveau de la flamme et s'oxyde sous forme de NO₂ dans les gaz de combustion.

Nota : le monoxyde d'azote (NO) s'oxyde rapidement en dioxyde d'azote.

Les principaux polluants émis par les gaz d'échappement des véhicules sont :

- Le dioxyde de carbone, CO₂,
- Le monoxyde de carbone, CO,
- Les hydrocarbures et Composés Organiques Volatils,
- Le benzène, Toluène, Xylène (BTX),

- Le dioxyde de soufre SO₂,
- Les particules.

Le trafic sur le site sera dû aux véhicules (poids lourds) de livraisons et d'expéditions, aux personnels de la société, aux visiteurs et aux prestataires de services (gestionnaire des déchets pour enlèvement des bennes, ...).

Cette pollution atmosphérique n'est pas quantifiable par un point de rejet et un flux de pollution.

➤ Autres sources de rejets atmosphériques

Les matières entreposées sont conditionnées. Ce conditionnement n'est pas modifié lors du stockage, hors activités d'assemblage de colis et préparation de palettes. Il n'y aura pas de produits pulvérulents en vrac transitant sur le site. Les manœuvres de camions se feront sur les voiries imperméabilisées, sans envol de poussières.

5.2.6.1 MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET

➤ Hydrogène

Dans le local de charge, la ventilation sera assurée par ventilation mécanique avec extraction en toiture. En cas de dysfonctionnement de la ventilation, cela déclenche la coupure des chargeurs.

Rappel : Le rejet d'hydrogène dans l'environnement est sans conséquence (pas de toxicité).

➤ Ammoniac

Les articles R.543-75 à R.543-123 du Livre V du Code de l'Environnement (partie réglementaire) (Titre IV, Chapitre III, Section 6 – Fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques) imposent la récupération intégrale des fluides frigorigènes de type HCFC ou HFC dans les équipements frigorifiques et climatiques, quelle que soit leur charge en fluide.

Cette récupération intervient lors de l'installation, de l'entretien, de la réparation et de la mise au rebut des équipements. Toute intervention nécessitant une vidange du circuit est réalisée par une société agréée et équipée d'une pompe de transfert avec tirage du vide pour effectuer ces vidanges dans de bonnes conditions.

Le fluide ainsi récupéré est, soit détruit par le producteur du fluide frigorigène, soit retraité pour être recyclé, comme le prévoient les articles R.543-75 à R.543-123 du Livre V du Code de l'Environnement (partie réglementaire).

L'opérateur doit, pour toute opération, rédiger une fiche d'intervention sur laquelle figure la nature et le volume du fluide récupéré, ainsi que le volume du fluide réintroduit.

Ces fiches seront conservées au minimum pendant trois ans par l'exploitant.

De plus l'ensemble des équipements disposant d'une charge en fluides frigorigènes supérieure à 5 tonnes équivalent CO₂ feront l'objet d'un contrôle d'étanchéité périodique selon leur charge en fluides.

Afin de réduire l'impact de l'ammoniac sur l'atmosphère, les mesures suivantes seront prises :

- Présence de détecteurs NH₃ au niveau de la salle des machines et des combles des chambres froides négatives
- Formation de l'ensemble des opérateurs à la détection d'une éventuelle fuite d'ammoniac

➤ Gaz d'échappement

Afin de réduire les rejets atmosphériques liés aux poids-lourds au droit du site, les mesures suivantes seront prises :

- les camions seront à l'arrêt pendant les périodes de chargement / déchargement,
- la vitesse de circulation sur le site sera réduite.

5.2.6.2 NUISANCES OLFACTIVES

Les **odeurs** sont composées d'un mélange de substances chimiques (nocives ou non pour la santé) de composition très variable et le plus souvent à de très faibles concentrations. Elles n'entraînent pas d'effets pour la santé mais constituent une nuisance en raison de l'atteinte, parfois importante, au bien-être qu'elles peuvent générer.

Le projet est situé dans la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER où sont implantées la Crie et des industries de transformation du poisson. Les odeurs présentes sont liées au milieu industrialo-portuaire et à l'ambiance marine.

Les activités du site NORFRIGO ne généreront pas de nuisance olfactive.

5.2.7 INCIDENCES SUR LA LUMINOSITE

Les installations prévues dans le cadre du projet NORFRIGO respecteront l'arrêté du 27/12/18 relatifs à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.

Les éclairages seront uniquement orientés vers les installations du site. Ils seront limités aux exigences de sécurité des personnes et seront réglés afin qu'ils éclairent uniquement les aires de circulation internes du site, sans créer d'éblouissements sur les aires de circulation externes à l'établissement et sans impact significatif pour le voisinage.

Mesures de réduction

- pilotage de l'éclairage via un système automatique lié à une gestion horaire
- détecteur de luminosité sur candélabres du site,

5.2.8 INCIDENCES EN TERMES DE CHALEUR ET DE RADIATION

Sans objet : le projet n'émettra pas de chaleur ou de radiations

5.2.9 INCIDENCES SUR LE TRAFIC

5.2.9.1 DESCRIPTION ET INCIDENCES

Pour mémoire, le projet NORFRIGO 11 prévoit de regrouper les 3 sites actuels de NORFRIGO, implanté sur la même zone, sans augmenter le trafic actuel, à savoir :

Flux PL moyen journalier sur les sites existant : 60

Flux PL moyen journalier sur le nouveau bâtiment : 60

Les nuisances potentielles associées au trafic induit par le projet sont :

- la pollution atmosphérique ;
- l'accroissement de l'encombrement / congestion des voies routières.
- le bruit et les vibrations au niveau des routes d'accès au site et sur le site ;

L'impact du trafic routier lié au projet est nul au regard du trafic actuel sur les axes de la zone car le trafic ne sera pas augmenté par le projet.

5.2.9.2 MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET

Les mesures permettant de limiter l'impact du trafic sur le site seront :

- Amplitude horaire de l'exploitation, ce qui permet d'étaler le trafic
- Accès au site aménagé (espaces intérieurs, places de stationnement) pour ne pas gêner la circulation sur les voies publiques
- Consignes générales de circulation : Arrêt des moteurs pour la majorité des camions pendant les opérations de chargement / déchargement pour limiter le bruit, limitation de la vitesse de circulation.

➤ Voies internes

Sur le site, les véhicules légers seront directement orientés dès l'entrée du site vers un parking VL, ainsi le flux de VL ne croise pas le flux de poids-lourds (PL).

Un accès sera réservé aux PL et une zone d'attente PL sera présente sur le site. Ces derniers seront ensuite orientés vers les zones de quai.

➤ Consignes de circulation

Des consignes seront établies et communiquées aux chauffeurs et aux personnels du site. Ces consignes seront inscrites à l'entrée du site. La circulation sur le site se fera à vitesse réduite afin de réduire le bruit et les rejets atmosphériques générés. Les moteurs de traction des poids lourds seront à l'arrêt lors des phases de chargement et déchargement. Les voies de circulations des véhicules seront en enrobés afin de ne pas générer de poussières.

➤ Choix du mode de transport

Le site ne dispose pas d'un embranchement ferroviaire, le bâtiment est conçu pour une desserte routière uniquement.

Le site dispose d'un parking à vélo au niveau de son parking VL.

5.2.10 INCIDENCES EN TERMES DE BRUIT ET DE VIBRATIONS

5.2.10.1 ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSION ATTENDUS

L'arrêté du 23 Janvier 1997 s'applique au projet.

L'émergence est obtenue par comparaison des niveaux de bruit :

- Lorsque le site est à l'arrêt,
- Lorsque le site est en fonctionnement normal.

Pour rappel les différents types de Zone à Émergence Réglementée sont :

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

➤ Sources de bruit dans l'environnement

Les sources d'émissions sonores à proximité immédiate du site sont les suivantes :

- au passage de véhicules sur les voies de circulation voisines,
- aux activités des entreprises voisines présentes au sein de la Zone
- aux bruits de la nature et de voisinage (animaux, vent, mer, voix, travaux divers,...).

Les habitations les plus proches sont situées à 580 m au Sud-Est du site.

➤ Sources de bruit en fonctionnement

Seule la circulation de camions se fera à l'extérieur. Toutes les autres activités de manutention, se feront à l'intérieur des bâtiments excepté la sortie des palettes et déchets par chariots électriques.

Les sources sonores dues à l'activité seront les suivantes :

- Les allers et venues des camions de livraisons,
- Le chargement/déchargement des camions,
- Les condenseurs évaporatifs situés en toiture de la salle des machines,

Les créneaux de trafic importants pour les livraisons sont compris entre 7 et 13 heures.

Le site ne fait pas usage d'équipements bruyants de type sirènes, mégaphones... à l'exception des alertes de sécurité (alarme incendie).

➤ Vibrations

Il s'agira de vibrations transmises par la circulation des camions sur la voirie conçue pour supporter un trafic poids lourds. Peu d'effets attendus.

Le site étant au sein d'une zone d'activités, les nuisances sonores liées à cette activité sont déjà existantes.

5.2.10.2 MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET

Le projet de NORFRIGO a été pensé de façon à minimiser les impacts sonores du site sur les extérieurs.

Ainsi, plusieurs mesures permettant de réduire l'impact acoustique du projet seront prises :

- la vitesse de circulation des camions sera réduite sur le site,
- les locaux techniques et la salle des machines du nouveau bâtiment seront positionnés en façade Ouest du bâtiment,
- les moteurs de traction seront à l'arrêt durant les opérations de chargement / déchargement.
- les équipements bruyants (condenseur évaporatifs) seront choisis de manière à limiter leur niveau sonore et placés en façade Est,
- l'absence de sirènes périodiques

La situation du projet est idéale pour desservir le site sans traverser de zone d'habitations.

Le niveau sonore des équipements fera l'objet d'une attention particulière lors du choix du modèle. Ainsi les futurs condenseurs évaporatifs seront munis de ventilation silencieuse.

A l'issue du projet, une campagne de mesures des niveaux sonores sera réalisée.

Le projet s'insère donc dans une zone déjà marquée par les nuisances sonores, majoritairement dues au trafic routier et aux activités voisines. **Au vu de son positionnement, le projet aura une incidence limitée sur les nuisances sonores sur la zone.**

5.2.11 INCIDENCES EN TERMES DE DECHETS

5.2.11.1 ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSION ATTENDUS

Les déchets susceptibles d'être produits sur le site sont présentés dans le tableau ci-dessous :

DECHETS		Origine dans le procédé	Caractéristique du déchet	Quantités annuelles générées par le projet
Désignation	Code			
Plastiques	20 01 01	Préparation de commande	Solide	8,5 T/an
Cartons			Solide	
Papier		Bureaux	Solide	
DIB	20 03 01	Divers	Solide	12 T/an
Bois	15 01 03	Palettes	Solide	117 T/an
Boues et hydrocarbures	13 05 07	Nettoyage déshuileur	Liquide	En fonction des nettoyages des équipements
Fluide frigorigène	14 06 01	Entretien	Liquide	En fonction de la maintenance des équipements

Figure 44 : Prévisionnel des déchets générés par le projet NORFRIGO 11

5.2.11.2 ANALYSE DES INCIDENCES

Les déchets prévisionnels provenant du fonctionnement et de l'entretien des installations sont récapitulés sur le tableau ci-dessus.

En matière de déchet, les quantités générées sur le site seront en majeure partie constituées de déchets valorisables (cartons, papiers, bois des palettes).

Déchets d'emballages : palettes, films plastiques, cartons.

Autres déchets banals :

- déchets provenant des corbeilles de bureaux (les papiers seront collectés dans des corbeilles spécifiques),
- chiffons...

Déchets spéciaux :

- huiles usées (volume très limité),
- fluide frigorigène en cas de vidange des éventuels groupes froids,
- emballages souillés des produits d'entretien des condenseurs évaporatifs,
- tubes néons.

5.2.11.3 MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET

➤ Organisation

Une zone de stockage des déchets sera mise en place. Elle sera réservée au tri des matériaux en fonction de leur recyclabilité, des quantités produites et des filières de recyclage disponibles localement.

Ces déchets triés sont placés dans deux bennes ouvertes dont :

- une benne pour les cartons et plastiques.
- une benne pour les déchets industriels banals (DIB).

Un plateau « palettes bois » sera également conçu.

La zone de stockage de déchets sera implantée à distance des façades d'au moins 10 mètres afin d'éviter tout risque de propagation d'un incendie en cas de départ de feu dans une benne.

Les déchets seront identifiés et stockés dans des emplacements repérés tels qu'indiqués sur le tableau joint.

➤ Recherche de filière de valorisation ou d'élimination des déchets

Les bennes sont destinées à collecter :

- ❖ Les déchets d'emballages valorisables (papier, carton, plastique, bois...) ; les moyens en place permettront le tri à la source. Les matériaux collectés peuvent alors être envoyés au centre de recyclage par le collecteur. Les déchets seront stockés dans des bennes pour le DIB notamment.

- ❖ Les déchets non valorisables destinés à l'élimination.

Les déchets non valorisables seront repris par un professionnel de la récupération, pour être triés et mis en lots, ou directement envoyés en recyclage.

Sur le site, la formation du personnel permettra d'orienter correctement les déchets, en évitant les mélanges de résidus incompatibles.

Un registre des déchets sera tenu à jour par l'exploitant afin de suivre les flux et le devenir des déchets.

➤ Déchets dangereux

Peu de déchets dangereux seront générés par le site.

Les boues d'hydrocarbures issues des séparateurs seront directement évacuées par des prestataires autorisés.

Les batteries et huiles seront stockées sur bac étanche.

Les emballages souillés issus de l'entretien des condenseurs évaporatifs seront stockés sur rétention puis dirigés vers un prestataire agréé.

Lors de l'entretien des groupes froids, le fluide sera récupéré par l'entreprise sous-traitante, puis remis en place ou évacué pour élimination.

5.2.12 INCIDENCES POUR LE PATRIMOINE CULTUREL

Le site d'implantation du projet n'est pas concerné par des servitudes relatives à la présence de monuments historiques dans l'environnement.

Par ailleurs, en l'absence de site archéologique sensible reconnu, le projet n'aura pas d'impact sur le patrimoine.

5.2.13 INCIDENCE NATURA 2000 ET ZNIEFF

Compte tenu de l'éloignement des ZNIEFF au site et de l'absence de connexion avec ces zones naturelles, les projets envisagés ne sont pas de nature à altérer les habitats, les populations d'espèces ni le fonctionnement de ces zones d'inventaire.

5.2.14 INCIDENCES SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

5.2.14.1 ANALYSE DES INCIDENCES

Le diagnostic a mis en évidence plusieurs espèces protégées au droit des emprises initialement envisagées pour l'implantation du projet :

Flore : Ophrys abeille (Ophrys apifera) ;

Avifaune : Grand Gravelot (Charadrius hiaticula), Pipit farlouse (Anthus pratensis) ;

Reptiles : Lézard des murailles (Podarcis muralis).

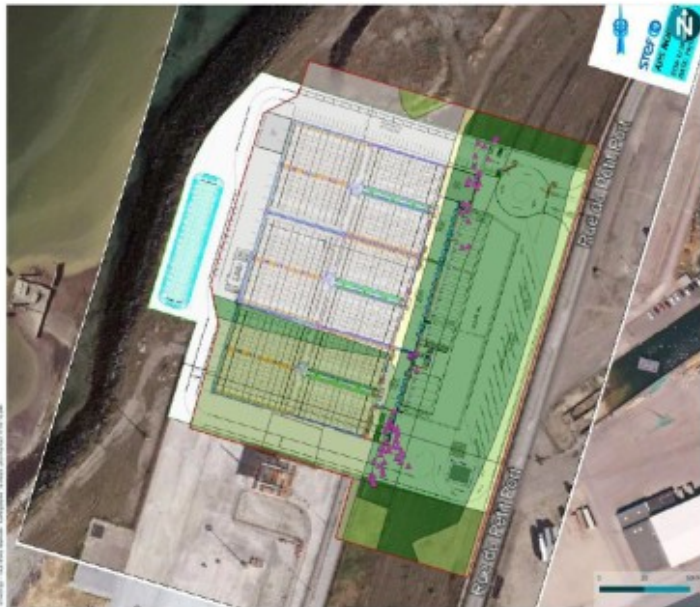
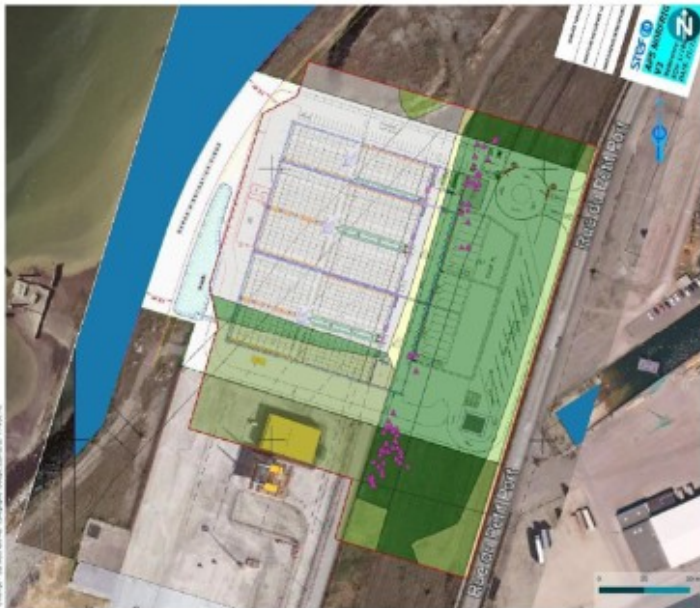
5.2.14.2 MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET

Le projet a évolué entre la solution initiale et la solution retenue. En effet, la solution retenue permet d'éviter une partie des stations de flore protégée ainsi que limiter l'impact du projet sur les zones à fort enjeux.

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

Cette mesure est présentée ci-dessous :

ME01	Optimisation du projet initialement envisagé vis-à-vis des enjeux écologiques
Code CEREMA, 2018 : E1.1c	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Redéfinition des caractéristiques du projet
Objectif(s)	Limiter au maximum les emprises du projet sur les zones présentant les enjeux écologiques les plus importants (espèces remarquables).
Communautés biologiques visées	Communautés biologiques à enjeux écologiques forts ou ayant des implications réglementaires potentielles pour le projet.
Localisation	Ensemble du projet.
Acteurs	Maître d'ouvrage : Norfrigo
Modalités de mise en œuvre	Afin de limiter les incidences du projet sur le milieu naturel les évolutions suivantes ont été apportées au projet depuis sa première version. La variante initiale prévoyait une implantation étant plus étendue au sud par rapport à la solution retenue. En effet, la zone d'attente des poids lourds était plus longue (diminution du nombre de places de 17 à 9 places). La cour poids lourds a également été réduite d'environ un quart de sa surface initiale (0,40 ha initialement, 2,9 ha dans la version finale du projet). Enfin, la zone d'entrepôts a également été réduite passant d'une surface de 1,40 ha à 1,04 ha.

ME01	Optimisation du projet initialement envisagé vis-à-vis des enjeux écologiques
	 Figure 8 : Plan masse du projet initial  Figure 9 : Plan masse du projet final La solution retenue permet finalement d'éviter : • 278 pieds d'Ophrys abeille ; • 0,18 ha de zones à enjeux très forts ; • 0,34 ha de zone à enjeux forts.
Suivis de la mesure	NC

5.2.15 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT

5.2.15.1 DESCRIPTION ET INCIDENCES

Les gaz à effet de serre (GES) sont des composants gazeux de l'atmosphère qui contribuent à l'effet de serre. Les principaux gaz à effet de serre sont la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), l'oxyde nitreux (ou protoxyde d'azote, de formule N₂O) et l'ozone (O₃). Les gaz à effet de serre industriels incluent les halocarbones lourds (fluorocarbones chlorés incluant les CFC, les molécules de HCFC-22 comme le fréon et le perfluorométhane) et l'hexafluorure de soufre (SF₆).

La plupart des gaz à effet de serre (GES) sont d'origine naturelle. Mais certains d'entre eux sont uniquement dus à l'activité humaine ou bien voient leur concentration dans l'atmosphère augmenter en raison de cette activité.

C'est le cas en particulier de l'ozone (O₃), du dioxyde de carbone (CO₂) et du méthane (CH₄).

L'ozone est produit en grande quantité par l'activité industrielle humaine, alors que les CFC encore utilisés détruisent eux, l'ozone, ainsi nous pouvons constater un double phénomène :

- Une accumulation d'ozone dans la troposphère au-dessus des régions industrielles,
- Une destruction de l'ozone dans la stratosphère au-dessus des pôles.

La combustion des carbones fossiles comme le charbon, le lignite, le pétrole ou le gaz naturel (méthane) génère des rejets de CO₂ en grande quantité dans l'atmosphère : la concentration atmosphérique en gaz carbonique a ainsi augmenté, passant de 0,030% à 0,038 % en 50 ans. Seule la moitié serait recyclée par la nature, et l'autre moitié resterait dans l'atmosphère, ce qui augmenterait l'effet de serre.

De même la nouvelle génération de fluides frigorigènes (HFC) ne détruit pas la couche d'ozone mais présentent un fort pouvoir de réchauffement de l'atmosphère :

Le PRG est le Potentiel de Réchauffement Global ou GWP. La référence est le PRG du CO₂ fixé à 1.

Le tableau ci-dessous présente les PRG de plusieurs fluides frigorigènes dont celui de l'ammoniac qui sera employé sur site.

Fluides frigorigènes	Composition	GWP	Classification	Utilisation
R 454C	Hydrofluorooléfine	150	A2L	Froid (+ et -)...
R 455A	Difluoromethane	146	A2L	Froid (- et +), PAC...
R 152A	Difluoroethane	124	A2	Climatisation automobile, aérosol...
1234ZE	HFO 1234ZE	7	A2L	Climatisation, PAC...
1234YF	HFO-1234yf	4	A2L	Climatisation, PAC...
R 290	Propane	3	A3	Froid (+ et -), PAC, split système...
R 744	Dioxyde de Carbone	1	A1	Agroalimentaire, froid (-), PAC...
R 717	Ammoniac	0	B2	Production d'eau glacé, chambre climatique, PAC ...
R 718	Eau	0	-	Froid (+)

Les activités humaines dégagent donc une abondance de GES : les scientifiques du GIEC qui étudient le climat estiment que l'augmentation des teneurs en gaz d'origine anthropique est à l'origine d'un réchauffement climatique.

De par son activité, le site engendre des émissions de gaz à effet de serre qui sont liées principalement :

- Aux déplacements de camions pour le transport des marchandises entrantes et sortantes ;
- Au déplacement des salariés de leur domicile jusqu'au site ;
- A son fonctionnement direct, nécessitant des consommations d'énergie ;
- A l'utilisation de fluides frigorigènes dans les groupes froids.

Comme nous pouvons le voir dans le tableau présenté ci-dessus, l'ammoniac est sans conséquences quant à l'effet de serre. Son PRG est nul. C'est pourquoi son emploi dans les installations de production de froid est privilégié par NORFRIGO dans le cadre de son projet.

5.2.15.2 MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET

Afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre, les mesures mises en place sont similaires à celles prévues pour limiter les rejets atmosphériques (entretien des appareils de combustion, contrôle d'étanchéité sur les groupes froids,...).

Pour l'aspect transport :

- La vitesse sera limitée sur le site,
- Les parkings de véhicules légers sont à proximité des accès VL.

5.2.16 VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique est essentiellement défini par une hausse de la température moyenne à l'échelle mondiale accompagnée d'une hausse du niveau des océans et d'une augmentation de la fréquence de survenue de phénomènes météorologiques de forte intensité. Localement, il se traduit (en fonction de la géographie et d'autres facteurs environnementaux) par l'altération des facteurs climatiques suivants (en particulier leur intensité, probabilité, leur localisation, leur durée et leur soudaineté) et la survenance de phénomènes particuliers qui y sont liés :

- à l'augmentation de température et phénomènes associés (canicule, sécheresse, glissements de terrains, orages),
- aux précipitations (diminution de la pluviosité ou augmentation de l'intensité des pluies),
- inondations, coulées de boues, grêle, neige, etc.,
- aux vents, tempêtes,
- à l'augmentation du niveau de la mer et à une modification de l'amplitude des marées.

5.2.16.1 DESCRIPTION ET INCIDENCES

Augmentation de la température et phénomènes météorologiques associés :

Une augmentation de température moyenne de quelques degrés aura des incidences sur l'exploitation du site en conditions normales, notamment au niveau des besoins en refroidissement.

➤ Sécheresse :

Les besoins en eaux sanitaires, pour le nettoyage et pour l'eau incendie seront alimentés par l'eau potable publique. Il n'y aura pas d'eau dite industrielle ou de process.

Le projet est donc peu vulnérable au risque de sécheresse à vue de la faible consommation en eau.

➤ *Incendies :*

En cas de canicule et/sécheresse, les risques de départ de feu et d'incendies sont augmentés. Toutefois, aucune forêt ni boisement n'est situé à proximité de la zone d'implantation du projet.

Le site est peu vulnérable aux incendies. Les mesures de protection nécessaires seront mises en œuvre. Toutes les dispositions prises pour limiter les risques liés à un incendie sont détaillées dans la partie « Étude de dangers ».

➤ *Mouvements de terrain :*

L'emprise du site est concernée par un aléa nul ou moyen lié au retrait-gonflement des argiles, consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols. La phase de travaux prévoit un renforcement des terrains afin qu'ils puissent supporter le poids du bassin, des bâtiments et la circulation des engins.

Le projet est donc peu vulnérable au risque de mouvement de terrain.

➤ *Orages :*

Le projet se situe dans la commune de LE PORTEL dans le département du Pas-de-Calais dont la moyenne de densité de points de contacts est 0,7056 NSG/km²/an à la moyenne (Météorages) contre 0,55 NSG/km²/an en moyenne en France.

Ainsi, les mesures permettant d'assurer la protection contre la foudre qui seront mises en place seront suffisantes pour se prémunir des risques liés aux orages, ne faisant pas craindre d'aggravation du risque en cas d'accroissement du nombre de points de contacts par an.

Précipitations, inondations, coulées de boues, grêle et neige :

Une diminution de la pluviométrie n'aura aucune incidence sur l'exploitation du site.

À l'inverse, la survenance d'une pluie d'intensité et/ou de durée importante pourra avoir une incidence sur l'exploitation du site qui sera alors soumis à une augmentation des débits et volumes d'eaux pluviales.

Compte tenu de la topographie plane de l'emprise du site et du secteur en général, les forts événements pluvieux ne généreront pas de débit conséquent. De plus, la gestion des eaux pluviales qui sera mise en place sera correctement dimensionnée

(dimensionnement pour une pluie centennale) via une étude. Le risque de montée en charge apparaît donc peu probable.

Le projet est donc peu vulnérable aux risques de précipitations, inondations (hors submersion), coulées de boues et grêle.

Concernant l'augmentation des pluies avec potentiellement augmentation du niveau des hautes eaux, le site étant situé en aléa de remontée de nappe, on notera :

- l'absence de cave dans chaque bâti,
- que les cuves mises en place dans le cadre du projet seront ancrées.

À noter toutefois, que le changement climatique entrainera une hausse des températures et des sécheresses, entraînant éventuellement une diminution du niveau piézométrique de la nappe.

Vents et tempêtes :

Un renforcement moyen de la force des vents (pris seuls) n'aura pas d'incidence sur l'exploitation du site.

Les charges de vent sont déterminées selon les normes en vigueur et prise en compte dans la conception des structures de chaque bâtiment ou local.

Ces charges sont définies de telle sorte qu'en cas de vents exceptionnels et/ou de tempête, chaque construction résiste.

Le projet est donc peu vulnérable aux vents et tempêtes de manière directe. En revanche, l'augmentation de la force des vents associés à l'augmentation du niveau de la mer pourrait engendrer une vulnérabilité du site sur le risque de submersion qui sera protégé par la digue Carnot qui pour mémoire a fait l'objet d'une réfection entre 2017 et 2018 garantissant d'autant son fonctionnement et sa pérennité dans le temps face aux aléas du milieu marin. Ce point est traité au paragraphe ci-dessous.

Augmentation du niveau de la mer et modification de l'amplitude des marées :

Cet effet pourrait concerner le projet sur le long terme (à une échéance de 10 à 20 ans).

L'augmentation de la puissance des tempêtes pourrait faire subir des pressions plus importantes et plus fréquentes aux équipements du projet du fait de l'augmentation des franchissements par paquet d'eau.

La digue Carnot permet d'éviter la submersion mais ne peut empêcher les franchissements de paquets d'eau.

Les équipements seront dimensionnés pour résister à ces conditions hydrodynamiques extrêmes.

5.2.16.2 MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET

Afin d'anticiper de potentiels aléas climatiques, le bâtiment sera surélevé d'un socle en béton d'un mètre.

Le terrain actuel servant à faire du concassage permettrait de limiter la quantité de gravats à évacuer et aussi de limiter l'impact de la montée des eaux. Ajouter 1m de hauteur au terrain naturel permettrait de protéger le site d'une augmentation de 1,5m du niveau des eaux selon les projections du BRGM.

Les bâtiments et les équipements seront dimensionnés et conçus afin de pouvoir résister à ces conditions.

5.2.17 INCIDENCES SUR LES RESEAUX

Le site sera relié aux réseaux publics d'eau potable, d'eau incendie, électrique, et télécom. Les travaux sont envisagés et conçus en partenariat avec les différents fournisseurs d'énergie et gestionnaires de réseaux.

Ainsi, les réseaux ne seront pas impactés par le projet.

5.2.18 INCIDENCES SUR LA SANTE HUMAINE

Les limites de site du projet sont implantées à 580 m de l'habitation la plus proche.

5.2.18.1 DESCRIPTION ET INCIDENCES

➤ Identification des dangers

L'ensemble des effets potentiels du projet a été étudié dans les paragraphes correspondants de l'étude d'incidence, relatifs à l'eau, à l'air, au bruit, à la gestion des déchets.

Les bruits émis dans l'environnement seront principalement les bruits liés au trafic des véhicules transitant sur le site et au fonctionnement des installations techniques (condenseurs évaporatifs notamment) dans un secteur où le niveau de bruit est déjà fort

(zone portuaire). Les effets potentiels ainsi que les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des nuisances liées au bruit sont traitées au point 5.2.10.

Les rejets atmosphériques sont associés aux rejets d'hydrogène émanant du local existant et de la future zone de charge des batteries et aux gaz d'échappement des véhicules circulant sur le site. Il n'y aura pas de rejets d'ammoniac en fonctionnement normal. La dispersion accidentelle d'ammoniac est traitée dans l'étude de dangers (PJ49).

Les déchets produits par l'activité des bâtiments seront principalement des déchets banals (plastiques, cartons, bois...).

L'établissement ne générera pas d'eaux industrielles usées, hors eaux de lavage. Les eaux pluviales de voiries seront traitées par séparateurs d'hydrocarbures.

Emission de gaz d'échappement :

Remarque : nous nous intéressons dans l'étude, à la circulation des camions sur le site.

Les émissions unitaires pour les poids lourds diesel de poids supérieur à 16 tonnes sont les suivantes : (émissions en gramme par km parcouru)

	PARTICULES	OXYDE DE CARBONE	COMPOSES ORGANIQUES	OXYDE D'AZOTE
Trajet urbain	1,6	18,8	5,8	16,2
Trajet sur autoroute	1,25	4,2	2,3	13,5

(Source : Dossiers du CERTU – Pollutions atmosphériques et circulation routière)

Un camion en transit sur le site va parcourir environ 100 m dans l'enceinte du site. Une fois positionné à quai le moteur de traction des poids-lourds est arrêté.

Dans ce cas, les rejets sont assimilables à un trafic urbain. Le nombre de camion en transit sera d'environ 60 par jour (120 mouvements entrée/sortie) : soit des rejets correspondants à environ 6 km de parcours par jour. Les émissions en gramme par jour sont calculées ci-dessous.

	PARTICULES	OXYDE DE CARBONE	COMPOSES ORGANIQUES	OXYDE D'AZOTE
Trajet urbain	9.6	112.8	34.8	97.2
Trajet sur autoroute	7.5	25.2	13.8	81

Les rejets provenant de la circulation propre au bâtiment du projet seront très limités par rapport à ceux provenant des voies de circulation et notamment des routes à proximité, la circulation liée au site étant faible par rapport à celle des axes voisins (cf 5.2.9 Incidences sur le trafic).

De plus, le regroupement des 3 sites diminuera les trajets effectués par les poids lourds au sein de la zone.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques des produits générés sur le site et pouvant avoir un effet sur la santé :

Nature du produit	Composition	Numéro de CAS	Source	Milieu impacté	Quantité émise	Catégorie cancérigène	Base données IRIS – US EPA	Base de données ATSDR MRL (Minimum Risk level)	Persistance dans le milieu	Bio accumulation
Gaz d'échappement des camions véhicules	Cf. paragraphe 4.2.4	Sans objet	Véhicules transitant sur le site	Air	Véhicules en fonctionnement	Sans objet	- Objectif de qualité du NO₂ : 40 µg/m³ en moyenne annuelle - Objectif de qualité du SO₂ : 50 µg/m³ en moyenne annuelle - Valeur limite pour la protection de la santé humaine : 10 µg/m³ pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h (Source : décret n° 98-360 du 6 mai 1998)			-
Ammoniac des installations de production de froid	Ammoniac	7664-41-7	Circuits de fluides frigorigènes	Air	Sans objet (fonctionnement anormal uniquement)	Sans objet Pas d'étude des effets cancérigènes de la substance (EPA)	RfC = 0,1 mg/m ³ (1991)	Chronic MRL: 0,2 mg/m ³	Non précisé	Non potentiellement bioaccumulable

Nota : CRf : Concentration de référence par inhalation ;

EPA (Environmental Protection Agency) ;

ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry)

L'inventaire précédent montre que le projet a des effets très limités sur la santé des riverains.

En effet, d'une part, ce projet ne présente pas de risque sanitaire sur son environnement, et d'autre part, de la même façon que le projet a été élaboré dans le souci de respecter les principes de précaution vis à vis de l'environnement, les mêmes règles concourent à minimiser les effets du projet sur la santé.

5.2.18.2 MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NOTABLES DU PROJET

Les mesures prévues sont détaillées dans les paragraphes sur les incidences sur l'air notamment.

L'ensemble des mesures prises dans le cadre de la réalisation du projet, pour en réduire les nuisances éventuelles sur l'environnement, va dans le sens d'une diminution des risques pour la santé humaine.

L'exploitation de ces bâtiments d'entreposage n'engendrera pas de nuisance pouvant avoir des effets sur la santé.

Emissions	Description et mesures ERC	Impact sur les riverains
Eaux industrielles	Condensas installations ammoniac et eaux de condenseurs. Contrôle annuel de la qualité des eaux avant le point de rejet, contrôle permanent du pH (fermeture de la vanne pour un pH de 11) des eaux en sortie de salle des machines ammoniac et mise en rétention si les seuils sont dépassés.	→ Les émissions sont faibles, de telle sorte qu'un impact sur les milieux à l'extérieur du site peut être écarté
Eaux pluviales	Eau pluviale de voirie : hydrocarbures Eau pluviale de toiture : pas de risque de pollution identifié. Contrôle annuel de la qualité des eaux, bassins tampons pour les eaux de voirie avec vanne martellière pour mettre le bassin en rétention en cas de pollution et séparateur hydrocarbures avant rejet au bassin d'infiltration.	→ Les émissions sont nulles ou négligeables

Emissions	Description et mesures ERC	Impact sur les riverains
Eaux usées domestiques	Les salariés génèrent des eaux usées d'origine domestique (sanitaires, espaces de repos...) qui ne contiennent pas de substances dangereuses (MES, DBO, DCO, phosphore). Les eaux usées domestiques produites par les équipements sanitaires des parties bureaux seront raccordées au réseau public d'assainissement sur un regard interne au site.	→ Aucune incidence
Bruit	Les premières habitations sont situées à environ 580m au Sud-Est du site. (Cf. figure n°27), le projet est situé au sein d'une zone portuaire.	→ Pas d'incidence significative
Air	Les activités du site ne présentent que peu de risques de pollution atmosphérique. Les seuls rejets atmosphériques sont les échappements des véhicules et camions transitant sur le site.	→ Pas d'incidence significative
Odeurs	Les activités du site NORFRIGO ne généreront pas de nuisance olfactive.	→ Aucune incidence
Déchets	En matière de déchet, les quantités générées sur le site seront en majeure partie constituées de déchets valorisables (cartons, papiers, bois des palettes). Peu de déchets dangereux seront générés par le site. L'enlèvement des déchets pour valorisation, traitement ou élimination est confié à des sociétés spécialisées dans le traitement de déchets.	→ Aucune incidence
Ammoniac	Micros-dégagements lors des phases de maintenance. Ventilation thermique en toiture de la salle des machines NH3 (hauteur 6,5 m). Très faibles quantités d'ammoniac mises en jeu, aucun impact en dehors de la salle des machines	→ Les émissions sont nulles ou négligeables

5.2.19 GESTION DE L'ENERGIE

5.2.19.1 ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSION ATTENDUS

L'énergie utilisée du site sera uniquement d'origine électrique.

L'estimation des consommations électrique annuelles dans le cadre du projet est de 3 600 000 kWh

Le projet prévoit l'installation de panneaux photovoltaïques en toiture, sur une surface de 10 700 m² pour une puissance de 1 300kW.

5.2.19.2 MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET

Les principales mesures seront:

- Installation de panneaux photovoltaïques
- Plan de maintenance préventive
- Technologie LED
- Suivi des consommations
- Un plan d'efficacité énergétique et un bilan énergétique seront réalisés.

5.3 Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus

L'objectif de ce paragraphe est de présenter l'ensemble des effets cumulés entre le projet de la société NORFRIGO et « d'autres projets connus ».

Sont considérés comme connus, les projets qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet « d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 » et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Les différents avis émis par l'autorité environnementale dans les environs du site sont définis ci-après (observations réalisées au 02/04/2025) :

Projets : avis de l'autorité environnementale		
Localisation	Date avis/projet	Distance au site
Demande d'autorisation environnementale concernant le projet porté par LOCAL OCEAN FRANCE de ferme aquacole de saumon sur la commune de LE PORTEL dans la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER.	Arrêté préfectoral d'autorisation environnementale délivré le 14 février 2024	550 mètres à l'Ouest

Le présent dossier concerne la demande d'autorisation environnementale concernant le projet porté par LOCAL OCEAN FRANCE de ferme aquacole de saumon sur la commune de LE PORTEL dans la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER. On distinguera deux activités :

- l'activité de pisciculture : importation d'œufs de saumon, éclosion et croissance en utilisant une source d'eau douce (eau de mer dessalinisée) puis en utilisant l'eau de mer ;

- l'activité de transformation : abattage, éviscération et stockage en température contrôlée.

L'élevage des saumons sera réalisé dans des bassins hors-sol en système recirculé (Recirculating Aquaculture System), afin de recycler le débit d'eau utilisé à plus de 99 % et de maîtriser les rejets d'effluents dans l'environnement.



Figure 45 : Distance entre le site NORFRIGO N11 et le projet de ferme aquacole

Le projet se constitue de trois grandes composantes :

- une construction terrestre (ferme aquacole (élevage et préparation du saumon) et ses différents éléments annexes (traitement de l'eau, installations électriques, voiries et parkings, ...),
- deux installations offshore (prélèvement et rejet d'eau de mer),
- deux hangars existants incorporés au sein des limites d'exploitation de la ferme aquacole.

Le système de prélèvement en mer se fera au niveau de La Manche et le système de rejet sera effectué au niveau du bassin Ro-Ro (en lien avec la Manche).

La ferme aquacole permettra d'élever et de fournir du saumon (protéines animales de qualité) aux consommateurs.

Le projet sera classé ICPE 2130-2 (Pisciculture d'eau de mer) et relève également de la rubrique 4.1.2.0 de police loi sur l'eau (Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin).

Les principaux enjeux identifiés sont relatifs aux milieux naturels, à la ressource en eau, aux risques technologiques et à la qualité de l'air en lien avec la mobilité et le trafic routier et les émissions de gaz à effet de serre.

L'évaluation des impacts cumulés des projets est la suivante :

- Risques technologiques : les dangers liés au projet de NORFRIGO sont relativement limités. Les scénarios envisagés dans le cadre de l'étude des dangers sont peu susceptibles d'affecter la ferme Aquacole, en particulier au regard de la distance du site.
- Ressource en eau : Si les besoins de la ferme Aquacole sont relativement importants (pompage de l'eau au niveau de la Manche), la consommation d'eau potable de NORFRIGO reste très faible en comparaison.
- Air : Les rejets atmosphériques de la ferme aquacole seront les exutoires d'évacuation des groupes électrogènes, des centrales de traitement de l'air de la ferme et des filtres des silos de stockage de matières premières.
- Trafic : L'impact routier de la ferme Aquacole a été évalué. Il a été considéré que le trafic généré par le projet n'est pas supérieur au trafic antérieur de la zone

Tableau 2. Trafic futur engendré par l'activité de ferme aquacole

Donnée	Origine	Trafic maximal par jour (dans les 2 sens de circulation)
Véhicules légers	Employés	70
	Visiteurs	10
Poids lourds	Réception	20
	Expédition	40

Tableau 12 : Trafic futur engendré par l'activité de la ferme aquacole (page 28 de l'E.I.)

5.4 Incidences négatives notables sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

La vulnérabilité du site à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs est détaillée dans la pièce jointe PJ n°49 - Etude de Dangers du dossier de demande d'autorisation environnementale. Les éventuels effets dominos y sont détaillés ainsi que leurs incidences négatives notables et les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences de ces événements sur l'environnement.

6. COMPATIBILITE DES PROJETS AUX PLANS ET SCHEMAS DIRECTEURS

6.1 Compatibilité des projets au Plan Local d'Urbanisme

La compatibilité des projets au règlement de la zone UP de la commune de Le Portel est analysée ci-après.

Règlement de la Zone UP	Compatibilité du projet
Article UP 1 : Occupations et utilisations du sol interdites	
Tout mode d'occupation des sols autre que ceux nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ainsi que ceux mentionnés à l'article UP.2.	Le projet consiste en la construction d'un bâtiment frigorifique.
Article UP 2 : Occupations et utilisations du sol admises et soumises à des conditions particulières	
1) Toute opération d'aménagement et/ou de constructible doit être compatible avec les orientations d'aménagement et de programmation du PLUi (OAPt Habitat, OAPt Déplacements, OAPs Habitat, OAPs Développement économique, OAPs Espaces naturels). 2) À l'exception du secteur UPt et UPg, les constructions à usage industriel sont autorisées, sous réserve qu'elles soient compatibles avec les activités antérieurement installées à proximité. 3) Les constructions à usage de bureau¹⁸ sont autorisées, sous réserve qu'elles soient compatibles avec les activités antérieurement installées à proximité. 4) Les constructions d'intérêt collectif et installations nécessaires aux services publics notamment liées aux ouvrages de transport de transport d'électricité 5) L'aménagement de locaux à usage d'habitation au sein des immeubles d'activités est autorisé, sous réserve qu'ils soient strictement nécessaires au logement du personnel de surveillance des installations autorisées. Exceptionnellement pour des raisons d'incompatibilité entre habitat et activités dans le même immeuble, une construction à usage d'habitation peut être autorisée sous réserve que son implantation et ses dimensions ne présente aucune gêne potentielle	Le projet n'entre pas dans les définitions de cet article

Règlement de la Zone UP	Compatibilité du projet
pour l'utilisation actuelle et future du terrain. 6) Les affouillements et exhaussements de sols, ainsi que les puits et forages sont autorisés sous réserve : a) qu'ils soient réalisés en dehors du lit majeur des cours d'eau et des champs d'expansion des crues, sauf pour l'aménagement d'espaces de tamponnement des eaux ; b) qu'ils soient indispensables à la réalisation des installations et constructions admises pour l'enterrement des réseaux ou l'installation de dispositifs d'infiltration ou de rétention des eaux pluviales et d'énergie renouvelable ou pour l'aménagement de stationnements collectifs en sous-sol.	
Article UP 3 – Dessertes des terrains par les voies et accès aux voies	
1) Dans tous les cas, les constructions et installations doivent être desservies par des voies publiques ou privées ouvertes à la circulation automobile dont les caractéristiques correspondent à leur destination. Tout accès ne peut être d'une largeur inférieure à 4 mètres. 2) Les caractéristiques des accès doivent permettre de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile. 3) Le cas échéant, le tracé de voirie respectera les orientations d'aménagement et de programmation sectorielles (OAPs) relatives à l'aménagement des terrains concernés. Il sera adapté à la topographie de façon à permettre une orientation optimale des parcelles (ex : ensoleillement) et un respect du terrain naturel. 4) Les talus et fossés en limite séparative de la rue seront préservés au maximum dans leur configuration initiale. En cas d'impossibilité de préservation, il pourra être remplacé par un dispositif ayant la même fonction. 5) Les accès automobiles peuvent traverser les voies affectées exclusivement aux piétons et cycles à la condition de garantir la sécurité de ces derniers (ex. : marquage au sol, matériaux particuliers). 6) La création de nouvelles voies ou accès affectés aux piétons et cycles doit prendre en compte le maillage des chemins piétons existant et la proximité d'équipements publics.	Les accès à l'extension du site seront réalisés via les accès déjà existants depuis la rue du petit port. L'accès ne sera pas d'une largeur inférieure à 4 m. Les caractéristiques de l'accès satisferont aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile. Le projet respectera les OAPs relatives à l'aménagement des terrains Il n'y a pas de fossé ni de talus existant au niveau de la limite séparative du futur site. Il n'y a pas de voie affectée exclusivement aux piétons et cycles au niveau du projet ni au niveau de l'accès de la zone.

Règlement de la Zone UP	Compatibilité du projet
	Aucune voie ou accès affecté aux piétons et cycles ne sera créée.
Article UP 4 : Dessertes des terrains par les réseaux	
1°/ Alimentation en eau potable 1) Toute construction nouvelle qui, par sa destination, implique une utilisation d'eau potable doit être alimentée par branchement à un réseau collectif de distribution sous pression présentant des caractéristiques suffisantes.	Le site sera alimenté en eau potable par branchement au réseau collectif de l'agglomération boulonnaise.
2°/ Assainissement : 2) Dans le cas où il existe un réseau collectif d'assainissement de caractéristiques appropriées, toute construction ou installation nouvelle doit obligatoirement évacuer ses eaux usées sans aucune stagnation, par des canalisations souterraines au réseau public d'assainissement en respectant ses caractéristiques (système unitaire ou séparatif). 3) En l'absence d'un réseau collectif d'assainissement ou dans l'attente de l'installation de celui-ci, toute construction nouvelle devra diriger ses eaux usées vers un dispositif d'assainissement non collectif agréé. Ces dispositifs non collectifs devront être conçus de manière à être branchés ultérieurement sur le réseau d'assainissement public dès sa réalisation.	Avant la mise en service du site, il est prévu la mise en place d'un raccordement de la zone. Les eaux usées sanitaires ainsi que les eaux issues de l'atelier de transformation seront donc rejetées au réseau communal. Il n'est pas nécessaire de mettre en place un système d'assainissement autonome.
UP.4-3 – Eaux pluviales OBJECTIF(S) : imposer la prise en compte de la gestion des eaux pluviales, autant que possible, lors de la conception des projets pour réduire les volumes rejetés dans le réseau collectif ou dans le milieu naturel. 4) Tout projet doit permettre d'assurer la gestion des eaux pluviales (eaux de ruissellement sur sol et toiture) sauf en cas d'impossibilité liée à la configuration du terrain et/ou à la nature des constructions et installation. 5) Qu'un dispositif de gestion des eaux pluviales (infiltration, rétention) soit mis en place ou non, celles-ci doivent être évacuées, lorsqu'il existe, par le réseau collectif de collecte des eaux pluviales (ex. : canalisation, fossé) ou dans le milieu naturel en s'assurant d'éviter au maximum les désagréments en aval. Dans le cas d'opérations	Les eaux pluviales ruisselant au niveau des toitures et les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées (voiries et parking) seront collectées via un bassin de rétention puis traitées via un séparateur d'hydrocarbures afin d'être acheminées dans un bassin d'infiltration correctement dimensionné.

Règlement de la Zone UP	Compatibilité du projet
d'aménagement, qu'il s'agisse d'un dispositif d'infiltration ou de rétention ou mixte, celui-ci doit être dimensionné en fonction de la pluie centennale la plus défavorable et à l'échelle du bassin versant amont du projet. 6) Le débit de fuite autorisé est de 2 litres/seconde/hectare. Les ouvrages doivent être équipés d'un trop-plein repris dans le réseau collectif avant rejet vers un exutoire de capacité suffisante (ex. : fossé pluvial). 7) Dans des cas particuliers d'insuffisances de réseaux connus ou milieux récepteurs sensibles, une gestion quantitative et/ou qualitative des eaux pluviales peut être prescrite alors que la surface imperméabilisée n'est pas augmentée, ceci afin de réduire les nuisances.	Le site sera équipé d'ouvrages permettant de gérer les eaux lors d'un orage
UP.4-4 – Distribution électrique et téléphonique 8) Les branchements privés, autant que possible, doivent être enterrés. 9) En cas de travaux de viabilisation de terrains à l'occasion de la réalisation d'une opération d'aménagement nécessitant d'installations de réseaux électrique et/ou téléphonique, ces derniers doivent être réalisés de manière souterraine.	Les branchements privés électriques et téléphoniques seront enterrés autant que possible.
UP.4-5 – Réseaux de communications électroniques 10) Lorsque la commune n'est pas équipée en fibre optique, il est préconisé de laisser un espace suffisant pour le passage des fourreaux ainsi que les chambres techniques pour le déploiement de la fibre optique. 11) Tout bâtiment regroupant plusieurs logements devra prévoir de contenir un réseau de communications électroniques à très haut débit en fibre optique avec au moins une fibre par logement et avec un point de raccordement accessible depuis la voie publique et permettant le passage des câbles de plusieurs opérateurs. 12) Les bâtiments neufs à usage principal tertiaire seront équipés d'un parc de stationnement qui devra être alimenté en électricité pour permettre la recharge des véhicules électriques ou hybrides rechargeables (décret n°2011-873 du 25 juillet 2011, article 1).	LE PORTEL est équipée de la fibre optique. Le projet consiste à créer entrepôt frigorifique (usage principal industrialo-portuaire). Il n'est donc pas concerné par les points 11 et 12.
Article UP 5 : Caractéristiques des terrains - Sans objet.	

Règlement de la Zone UP	Compatibilité du projet
Il n'est pas fixé de règle.	/
Article UP 6 : Constructions par rapport aux voies et emprises publiques	
1) Les constructions pourront s'implanter à l'alignement ou en retrait. 2) Les clôtures installées sur les parties des terrains donnant sur les voies ou emprises publiques devront être implantées à l'alignement. Un retrait de 20 mètres au maximum est autorisé pour l'aménagement de places de jour, pour l'aménagement d'aires de stationnement.	Les bâtiments seront construits en retrait. La clôture qui entourera le site sera implantée à l'alignement sur les voies et emprises publiques, au niveau de la limite du site.
Article UP 7 : Constructions par rapport aux limites séparatives	
1) Les constructions doivent être implantées en retrait des limites séparatives en conservant des marges d'isolement de 5 mètres ou plus. 2) Pour les constructions annexes d'une surface inférieure ou égale à 20 m² et d'une hauteur inférieure ou égale à 3 m, cette distance (L) peut être réduite sans être inférieure à 1 mètre.	Les constructions seront implantées à au moins 5 m des limites du site.
Article UP 8 – Constructions sur une même propriété	
La distance entre deux bâtiments non contigus édifiés sur un même terrain doit être au minimum égale à 3 mètres.	Chaque bâtiment non contigu sera séparé d'au moins 3 m les uns des autres sur le site.
Article UP 9 : Emprise au sol	
Il n'est pas fixé de règle.	/
Article UP 10 : Hauteur maximale constructions	
1) La hauteur des constructions ne peut dépasser 18 mètres. 2) Une tolérance maximum de 2 mètres supplémentaires est admise lorsque la limite de hauteur telle qu'elle est	Toutes les constructions qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet ne

Règlement de la Zone UP	Compatibilité du projet
déterminée ci-dessus ne permet pas d'édifier un nombre entier d'étages droits ou pour obtenir une continuité des lignes d'égout, d'acrotère ou de faîtage en façade avec les constructions existantes sur les parcelles voisines. 3) Le cas échéant, les orientations d'aménagement et de programmation sectorielles (OAPs) relatives à l'aménagement des terrains concernés peuvent indiquer une hauteur maximale inférieure à celle du Règlement (en valeur ou en niveaux). Ces orientations devront être respectées.	dépasseront pas 18 m par rapport au niveau du terrain naturel sur lequel elles reposeront. Pour mémoire le projet respectera les OAPs relatives à l'aménagement des terrains fixés dans le PLUi
Article UP 11 – Aspect extérieur des constructions et l'aménagement de leurs abords	
Il n'est pas fixé de règle.	/
Article UP 12 : Stationnement des véhicules	
1) Pour les constructions à destination de bureau, de commerce ainsi que celles nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, une norme différente de celles énoncées ci-après pourra être exigée pour tenir compte des effectifs susceptibles d'y être accueillis (personnel et/ou clientèle). 2) Pour les constructions à destination de commerce, il est exigé une surface de stationnement automobile au moins égale à 50 % de la surface de vente. 3) Pour les constructions à destination d'hébergement hôtelier, il est exigé au minimum une place de stationnement automobile pour 3 chambres ou, à défaut d'en connaître le nombre, une place par tranche de 50 m2 de surface de plancher. 4) L'espace destiné au stationnement sécurisé des vélos prévu aux articles R. 111-14-4 et R. 111-14-5 du Code de la construction et de l'habitation doit être couvert et éclairé, se situer de préférence au rez-de-chaussée du bâtiment ou à défaut au premier sous-sol et accessible facilement depuis le(s) point(s) d'entrée du bâtiment. Il possède les caractéristiques minimales suivantes : a) pour les bâtiments à usage principal d'habitation, l'espace possède une superficie de 0,75 m2 par logement pour les logements jusqu'à deux pièces principales et 1,5 m2 par logement dans les autres cas, avec une	Le projet consiste à créer un entrepôt frigorifique, construction à usage industrialo-portuaire. Le projet n'est donc pas concerné par les points 1, 2 et 3.

Règlement de la Zone UP	Compatibilité du projet
superficie minimale de 3 m² ; b) pour les bâtiments à usage principal de bureaux, l'espace possède une superficie représentant 1,5 % de la surface de plancher. c) cet espace peut être constitué de plusieurs emplacements.	
Article UP 13 : Espaces libres et plantations	
1) Autant que cela est possible, les éléments végétaux présents sur le ou les terrains avant aménagement ou construction doivent être préservés, en particulier les arbres de haute tige et les haies sur limite parcellaire. En cas d'impossibilité de maintien, ces derniers seront remplacés dans le cadre du traitement paysager des espaces libres du terrain. 2) En cas d'opérations d'aménagement, celle-ci devra permettre la création d'espaces verts facilement accessibles et entretenus en évitant toute espace délaissé et/ou enclavé. 3) Dans le cas d'espaces libres préservés sur les terrains, une part de ces espaces permettra de planter des arbres ou des arbustes en pleine terre. 4) En cas d'opération d'aménagement, ces espaces seront plantés à raison d'un arbre ou d'un arbuste pour 5 places de stationnements. 5) La plantation qui accompagne le stationnement respectera une fosse de plantation suffisante permettant le développement du végétal. 6) La plantation ou la replantation d'éléments végétaux privilégiera le recours aux essences locales indiquées dans le tableau ci-après.	Aucun élément végétal de type arbres de haute tige notamment n'est présent sur le site actuellement à l'emplacement de la construction. Une part des espaces libres préservés sur le terrain sera dédiée à la plantation d'arbres et d'arbustes. Les essences seront des graminées, des bruyères, des arbustes du type genêts à balais, genêts ananas, saule rampant, érables sycomore, prunellier

Règlement de la Zone UP				Compatibilité du projet
Arbres		Arbustes		
Aulne glutineux Bouleau pubescent Bouleau verruqueux Charme Chêne pédonculé Chêne sessile Érable sycomore Érable plane Hêtre Merisier	Noyer commun Peuplier grisard Peuplier tremble Poirier sauvage Pommier sauvage Saulle blanc Saulle osier Sorbier des oiseaux Tilleul à petites feuilles	Ajonc Argousier Bourdaine Buis Chèvrefeuille des bois Cornouiller sanguin Églantier Fusain d'Europe Groseillier à maquereaux Groseillier noir	Groseillier rouge Houx Nerprun purgatif Noisetier Prunellier Saulle cendré Saulle marsault Troène d'Europe Viorne manciennne Viorne obier	
Article UP 14 : Performances énergétiques et environnementales				
Il n'est pas fixé de règle.				/

Les activités projetées sont donc compatibles avec le règlement du PLUi de la CAB pour la zone UP.

6.2 Orientation d'aménagement et de programmation (OAP)

Les orientations d'aménagement et de programmation du PLUi de la CAB sont divisées en quatre thématiques : déplacements, développement économique et touristique, espaces naturels et habitats.

OAP	Compatibilité du projet au regard des OAP
Déplacements	
Schéma directeur Cyclable de la CAB	NORFRIGO prévoit de mettre en place un garage à vélos pour les employés.
Adapter les nouvelles normes de stationnement au niveau de desserte en transport collectif du territoire	non concerné
Développement économique et touristique	
Zones d'activités légères « Les carrières » (commune de BAINCHTUN)	Le projet se situe sur le port économique de BOULOGNE-SUR-MER sur la commune de LE PORTEL et n'est donc pas concerné par cette OAP.
Zones d'activités légères « Le Pavé » (commune de CONDETTE)	
Parc Paysager d'Activités de Landacres (communes de HESDIN- L'ABBE/BAINCHTUN/ISQUES)	
Zones d'activités légères « Manihen » (commune de SAINT-ETIENNE-AU-MONT)	
Espaces naturels	
Axe Liane/Liane Amont	Le projet ne se situe pas au niveau de la Liane de son axe ou en amont de celle-ci) et n'est donc pas concerné par cette OAP.
Le Littoral	D'après la carte des orientations transversales liées au Littoral, le projet est concerné par les orientations OAG-6 (prise en compte des risques et des aléas) et OAG-8 Les aléas ont été pris en compte dans le cadre du projet (cf. Étude de dangers).

OAP	Compatibilité du projet au regard des OAP
Habitats	
Axe 1 : Mettre en œuvre les objectifs quantitatifs et qualitatifs définis en matière de production neuve de logements	non concerné
Axe 2 : Poursuivre le développement et la requalification du parc de logements publics	non concerné
Axe 3 : Accompagner le développement de l'accession aidée à la propriété, dans le neuf et dans l'ancien	non concerné
Axe 4 : Amplifier les actions favorisant la rénovation des logements privés	non concerné
Axe 5 : Encadrer et favoriser le développement de logements adaptés aux différents profils de ménages spécifiques	non concerné
Axe 6 : Le dispositif d'animation et de suivi du volet habitat du PLUI	non concerné

Le projet est compatible avec les OAP du PLUi de la CAB.

6.3 Plan de protection de l'atmosphère (PPA)

Le Plan de Protection de l'Atmosphère a pour objet de définir les actions permettant de ramener les concentrations en polluants dans l'air ambiant sous des valeurs assurant le respect de la santé des populations (valeurs réglementaires définies dans le Code de l'environnement). Il a pour emprise le périmètre territorial des départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Le PPA du Nord-Pas-de-Calais a été élaboré en concertation avec 4 collèges concernés par l'amélioration de la qualité de l'air : services de l'état, collectivités territoriales, associations et professionnels concernés. Il a été approuvé le 27 mars 2014.

Le plan d'action défini prévoit 14 mesures réglementaires, présentées dans le tableau suivant. Les actions réglementaires visent les problématiques liées à la combustion, au transport, à la prise en compte de la qualité de l'air dans la planification ainsi que l'amélioration des connaissances.

L'arrêté inter-préfectoral relatif à la mise en œuvre du Plan de Protection de l'Atmosphère révisé pour le Nord-Pas-de-Calais a été signé le 1er juillet 2014.

Actions réglementaires	Dispositions prises par le site
Réglementaire 1 : Imposer des valeurs limites d'émissions pour toutes les installations fixes de combustion dans les chaufferies collectives ou les installations industrielles	Le projet n'est pas concerné car il comportera une chaudière électrique.
Réglementaire 2. Limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois	Le projet n'est pas concerné car il ne comportera pas de chaudière au bois.
Réglementaire 3 : Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts	Le brûlage à l'air libre des déchets (verts ou non) sera interdit.
Réglementaire 4 : Rappeler l'interdiction du brûlage des déchets de chantiers	Les déchets de chantiers lors des travaux réalisés dans le cadre du projet ne seront pas brûlés.

Actions réglementaires	Dispositions prises par le site
Réglementaire 5 : Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Entreprises	Les Plans de Déplacements Établissements, Administrations et Établissements Scolaires sont obligatoires dès le 1er janvier 2016 pour : - Les établissements de plus de 500 salariés ; - Les établissements de plus de 250 salariés s'ils sont implantés en zone d'activités (sous-entendu, appartenant à un secteur géographique à vocation économique et/ou commerciale regroupant plusieurs établissements) ; - Les administrations/collectivités et établissements scolaires de plus de 250 salariés/élèves. L'entrepôt frigorifique emploiera 100 salariés. Ainsi, le projet n'est pas concerné par cette action.
Réglementaire 6 : Organiser le covoiturage dans les zones d'activités de plus de 5000 salariés	NORFRIGO encouragera le covoiturage auprès de ses collaborateurs.
Réglementaire 7. Réduire de façon permanente la vitesse et mettre en place la régulation dynamique sur plusieurs tronçons sujets à congestion en région Nord-Pas-de-Calais	Le projet n'est pas concerné car NORFRIGO n'est pas responsable de la régulation dynamique des tronçons routiers.
Réglementaire 8 : Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les documents d'urbanisme	Le projet n'est pas concerné car NORFRIGO n'est pas un organisme de l'aménagement urbain.
Réglementaire 9 : Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact	La présente étude d'impact a pris en compte l'état initial de la qualité de l'air, les émissions directes ou indirectes attendues dans le cadre du projet et son impact sur la qualité de l'air du territoire.
Réglementaire 10 : Améliorer la connaissance des émissions industrielles	
Réglementaire 11 : Améliorer la surveillance des émissions industrielles	
Réglementaire 12 : Réduire et sécuriser l'utilisation des produits phytosanitaires – Actions Certiphyto et Eco phyto	Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé sur le site

Actions réglementaires	Dispositions prises par le site
Réglementaire 13 : Diminuer les émissions en cas de pic de pollution : mise en œuvre de la procédure inter-préfectorale d'information et d'alerte de la population	La société NORFRIGO se conformera aux exigences et procédures inter-préfectorales en la matière lors des pics de pollution.
Réglementaire 14 : Inscrire des objectifs de réduction des émissions dans l'air dans les nouveaux plans de déplacements urbains (PDU) / Plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) et à échéance de la révision pour les PDU/PDUi existants	Le projet n'est pas concerné car NORFRIGO n'est pas un acteur compétent de l'aménagement urbain ou des plans de déplacement.

Le projet est donc compatible au Plan de Protection de l'Atmosphère du Nord-Pas-de-Calais.

6.4 Doctrine de gestion des eaux pluviales pour les ICPE à autorisation des Hauts-de-France

La DREAL Hauts-de-France a défini une doctrine à destination des établissements accueillant des installations classées soumises au régime de l'autorisation concernant les prescriptions relatives à la gestion des eaux pluviales, et notamment aux bassins de confinement d'eaux ayant servi à l'extinction d'un incendie, aux bassins de tamponnement, et d'infiltration au regard des textes réglementaires applicables et des doctrines existantes sur le sujet (doctrines DDTM 59 et 62, D9A...).

La hiérarchisation des modes de gestion des eaux pluviales sur les ICPE, rappelée dans le référentiel pour la constitution d'un DDAE, est la suivante :

- 1) la réutilisation des eaux pluviales dans le process,
- 2) l'infiltration dans le sol (noues enherbées, bassin d'infiltration, chaussées réservoirs...) sous réserve d'une vérification préalable de la faisabilité technique,
- 3) le rejet vers le milieu hydraulique superficiel,
- 4) en dernier lieu, par raccordement à un réseau public existant :
 - a) vers un réseau pluvial,
 - b) vers un réseau unitaire, **sous réserve** de la démonstration qu'aucune autre méthode n'est possible, et de la vérification de la compatibilité entre les effluents et le fonctionnement du système d'assainissement global par son gestionnaire, car certains systèmes d'assainissement unitaires présentent des surcharges marquées et le raccordement d'effluents supplémentaires peut remettre en cause le fonctionnement de la station d'épuration et des réseaux d'assainissement (déversoirs d'orage).

Positionnement par rapport au projet :

La stratégie N°1 (réutilisation des eaux pluviales dans le process » parait peu pertinente pour un entrepôt logistique.

La stratégie N°2 (infiltration des eaux pluviales) est celle retenue pour le projet. En effet les eaux pluviales seront collectées dans un bassin de tamponnement puis dirigées vers le bassin d'infiltration après être passées par un séparateur d'hydrocarbures.

6.5 Compatibilité des projets avec le SDAGE ARTOIS PICARDIE 2022-2027

Les orientations fondamentales définies dans le SDAGE du bassin Artois-Picardie sont définies ci-après :

- A. Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et des zones humides ;
- B. Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante ;
- C. S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations ;
- D. Protéger le milieu marin ;
- E. Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

Dans le tableau ci-dessous, sont détaillées les mesures mises en place sur le site et répondant aux orientations et dispositions du SDAGE applicables au projet.

Dispositions définies par le SDAGE	Dispositions prises par le site
Orientation A-1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	
Disposition A-1.1 : Limiter les rejets	Les deux rejets seront les eaux domestiques et les eaux pluviales
Disposition A-1.3 : Améliorer les réseaux de collecte	Le réseau sera de type séparatif
Orientation A-2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanisé par des voies alternatives et préventives	
Disposition A-2.1 : Gérer les eaux pluviales	Le rejet des eaux pluviales sera géré via un bassin d'infiltration
Orientation A-5 Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée	
Disposition A-5.6 : Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques*	Le projet ne nécessite pas de ressources importantes en eau. Le pompage / forage est inutile dans ce cadre.
Disposition A-5.7 () : Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif	Pas de besoin de prélèvement dans un cours d'eau
Orientation A-9 Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	
Disposition A-9.5 : Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau	Aucune zone humide au sens de la police de l'eau identifiée sur le site
Orientation A-11 : Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	

Dispositions définies par le SDAGE	Dispositions prises par le site
Disposition A-11.2 : Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations	Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées par des micropolluants seront traitées sur la parcelle par des séparateurs d'hydrocarbures. Les eaux sanitaires sont traitées en station d'épuration
Disposition A-11.3 : Eviter d'utiliser des produits toxiques	Les activités du site ne nécessitent pas la mise en œuvre de substances toxiques pour l'environnement aquatique
Orientation A-12 : Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués	
Disposition A-12 : Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués	Le projet ne se trouve pas sur un sol pollué ou potentiellement pollué inscrit à l'inventaire BASOL
Orientation B-1 Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	
Disposition B-1.2 : Préserver les aires d'alimentation des captages	Le site est localisé dans un périmètre de protection éloigné de captages d'alimentation en eau potable. Le projet n'est pas de nature à altérer la ressource
Orientation B-2 : Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau.	
Disposition B-2.1 : Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau	Il n'y a pas de forage souterrain prévu dans le cadre de l'activité du site.
Orientation B-3 : Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives	
Disposition B-3.2 : Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	Les besoins en eaux seront faibles (eau domestique, de nettoyage et incendie)

6.6 Compatibilité des projets au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le SAGE du bassin côtier du boulonnais a été approuvé le 4 février 2004 et révisé le 9 janvier 2013.

D'après le SAGE, la portée juridique de ce document est la suivante :

- les règles et mesures définies dans le règlement sont opposables non seulement à l'administration mais également aux tiers principalement dans l'exercice des activités mentionnées dans les nomenclatures eau et installations classées pour la protection de l'environnement.
- le plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) relève du principe de compatibilité qui suppose qu'il n'y ait pas de contradiction majeure entre les décisions prises dans le domaine de l'eau et les objectifs généraux et dispositions du PAGD.

La conformité du projet vis-à-vis du règlement du SAGE du bassin côtier du boulonnais est étudiée dans le tableau ci-dessous.

Enjeu défini par le SAGE	Dispositions prises par le site
Article 1 : Les rejets issus des installations, ouvrages, travaux ou activités, visés à l'article L214-1 du Code de l'Environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code ou des installations classées pour la protection de l'environnement, visées aux articles L512-1 du Code de l'Environnement et L512-8 du même code, doivent être compatibles avec l'objectif de qualité de bon état fixé pour 2015 par le SDAGE pour les cours d'eau principaux du Boulonnais (Liane, Wimereux, Slack) sur la base d'un calcul de dilution calé sur le débit d'étiage quinquennal (QMNA5 : débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans).	Aucun rejet n'est prévu dans les cours d'eau dans le cadre du projet.

Enjeu défini par le SAGE	Dispositions prises par le site
Article 2 : Toute nouvelle création d'ouvrage en travers d'un cours d'eau qui constituerait un obstacle à la continuité écologique est interdite en raison de leur impact sur la fonctionnalité des milieux. Toutefois, à titre dérogatoire, les ouvrages intéressant la salubrité ou la sécurité publique dont la conception sera définie dans le souci de préserver au maximum la continuité écologique, peuvent être autorisés sous réserve d'une compensation des perturbations engendrées.	Aucun ouvrage ne sera mis en place dans un cours d'eau dans le cadre du projet.
Article 3 : Les nouvelles installations, les nouveaux ouvrages, travaux ou les nouvelles activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, visés à l'article R214-1 du Code de l'Environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, ne doivent pas conduire à la disparition ou à l'altération des habitats piscicoles comme les frayères sauf s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R121-3 du code de l'urbanisme ou de l'article L211-7 du Code de l'Environnement.	Le projet ne se situe pas dans le lit mineur d'un cours d'eau.

Enjeu défini par le SAGE	Dispositions prises par le site
Article 4 : Afin de préserver ou d'améliorer la dynamique naturelle des cours d'eau, les nouveaux ouvrages, travaux ou les nouvelles activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau et principalement sur les berges, visés à l'article R214-1 du Code de l'Environnement, soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, doivent privilégier l'emploi de techniques de génie écologique respectant les dynamiques naturelles des cours d'eau et des milieux aquatiques. Dans cette optique, les autres techniques ne peuvent être mises en œuvre que si les techniques de génie écologique se révèlent inappropriées au droit du projet compte tenu des enjeux riverains.	Le projet ne se situe pas dans le lit mineur d'un cours d'eau.
Article 5 : Afin de préserver ou d'améliorer la dynamique naturelle des cours d'eau, les nouveaux ouvrages, travaux ou les nouvelles activités, réalisés dans le lit mineur d'un cours d'eau, visés à l'article R214-1 du Code de l'Environnement, soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, concernant les opérations de modification du profil en long et en travers ne pourront être conduits que s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R121-3 du code de l'urbanisme ou de l'article L211-7 du Code de l'Environnement ou s'ils s'inscrivent dans un objectif d'amélioration environnementale (par exemple une renaturation de cours d'eau ou un reméandrage, travaux repris dans un plan de gestion pluriannuel). Dans tous les cas, ils doivent permettre la circulation de l'eau, des poissons et des sédiments.	Le projet ne se situe pas dans le lit mineur d'un cours d'eau.

Enjeu défini par le SAGE	Dispositions prises par le site
Article 6 : Compte tenu des objectifs fixés dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau du SAGE pour la préservation des zones humides alluviales et littorales ayant fait l'objet d'un inventaire au titre des zones humides à enjeux dans l'atlas cartographique du SAGE, les nouvelles installations, nouveaux ouvrages, travaux ou nouvelles activités, visés à l'article R214-1 du Code de l'Environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, au titre de l'article L511-1 du Code de l'Environnement, ne doivent pas conduire au remblaiement, à l'affouillement, à l'exhaussement de sol, aux dépôts de matériaux, à l'assèchement et à la mise en eau sauf s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R121-3 du code de l'urbanisme ou de l'article L211-7 du Code de l'Environnement.	Le projet global n'est pas situé au niveau d'une zone humide alluviale ou littoral ayant fait l'objet d'un inventaire au titre des zones humides à enjeux dans l'atlas cartographique du SAGE.

Enjeu défini par le SAGE	Dispositions prises par le site
Article 7 : Les nouveaux projets de plans d'eau visés à l'article R214-1 du Code de l'Environnement, soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code ne doivent pas engendrer d'impacts hydrologiques, écologiques ou chimiques négatifs pour les cours d'eau ou la nappe (déficit d'eau pour les cours d'eau ; augmentation de la température ; prolifération d'algues ou d'espèces piscicoles exogènes ; modification de régimes d'écoulement, amplification des crues et du risque d'inondation, risques de transferts de polluants vers la nappe...). La création de plans d'eau et leur alimentation par dérivation sur le réseau hydrographique est interdite. La création de zones d'expansion de crues visant à réduire le risque d'inondations à l'aval n'est pas concernée par cette règle dans la mesure où des mesures sont prises pour compenser les impacts cités.	Il n'est pas prévu de création de plans d'eau dans le cadre du projet.
Article 8 : L'utilisation d'espèces végétales locales, adaptées aux milieux et écosystèmes naturellement présents dans le Boulonnais sera requise pour toute plantation au sein des milieux aquatiques.	
Article 9 : Les nouveaux rejets issus des installations, ouvrages, travaux ou activités, visés à l'article L214-1 du Code de l'Environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, ou des installations classées pour la protection de l'environnement, visées aux articles L512-1 du Code de l'Environnement et L512-8 du même code, ne peuvent être déversés au sein d'un périmètre de protection rapproché d'un captage pour l'alimentation en eau potable.	Le projet n'est pas situé au niveau d'un périmètre de protection de captage.

Enjeu défini par le SAGE	Dispositions prises par le site
Article 10 : Tout projet de rejet soumis à autorisation ou à déclaration au titre des ICPE ou loi sur l'eau en application des articles L. 214-1 et suivants et L. 511-1 suivant du Code de l'Environnement doit être compatible avec les enjeux liés à la protection des eaux souterraines et notamment la limitation des pressions de pollutions pour les paramètres nitrates, matières en suspension et phytosanitaires.	Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé dans le cadre de l'entretien des espaces verts du site.
Article 11 : Tout propriétaire ou maître d'ouvrage d'une prise d'eau souterraine affectée à des usages non domestiques est tenu de déclarer aux autorités compétentes (Maire, Service de Police de l'Eau, ARS, Préfet de département) la localisation de son ouvrage, un bilan annuel de ses prélèvements d'eau et des usages qui en sont faits, leur évolution sur les trois dernières années et l'innocuité de son installation sur une pollution éventuelle de la nappe.	Non concerné
Article 12 : Tous les rejets directs en eau marine, même après transit par des bassins, doivent permettre la non-dégradation de la qualité des eaux marines, des eaux de baignade, des eaux conchylicoles ou de la vie piscicole.	Absence de rejet direct en eau marine

Enjeu défini par le SAGE	Dispositions prises par le site
Article 13 : Les installations d'aire de carénage sont conçues de manière à limiter les émissions polluantes dans l'environnement notamment par la mise en œuvre de technologies propres, le développement de techniques de valorisation, la collecte sélective et le traitement des effluents et déchets en fonction de leurs caractéristiques et la réduction des quantités rejetées, afin de ne pas générer de pollution de l'eau et des milieux aquatiques. À l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes et des installations serait compromise, il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents résiduels devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur. L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence. L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, la construction et l'exploitation des installations pour limiter les risques de pollution accidentelle des eaux. Les eaux pluviales ainsi que les eaux résiduelles générées par les travaux d'aménagement ou ouvrages susceptibles d'être contaminées font l'objet de traitement adapté avant tout rejets aux milieux. Un réseau de collecte des eaux résiduelles est aménagé et raccordé à un (ou plusieurs) bassin(s) de confinement. Les eaux ainsi collectées ne peuvent être rejetées au milieu récepteur qu'après contrôle de leur qualité et si besoin traitement approprié. Les circulations de navires ou engins de toute nature en relation avec les installations font l'objet de moyens et mesures de protection indispensables pour réduire toute forme d'altération des milieux aquatiques. La nature des matériaux utilisés et leurs conditions d'emploi ne doivent pas être à l'origine de contamination du milieu.	Aucune aire de carénage n'est prévue dans le cadre du projet. Les rejets au réseau communal feront l'objet d'une convention de rejet avec le gestionnaire de la station

Enjeu défini par le SAGE	Dispositions prises par le site
Article 14 : Les installations, ouvrages, travaux ou activités, visés à l'article L214-1 du Code de l'Environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, ainsi que les installations classées pour la protection de l'environnement, visées aux articles L512-1 du Code de l'Environnement et L512-8 du même code, ne doivent pas augmenter le risque d'inondation ; ils doivent permettre une gestion des eaux pluviales pour une pluie de temps de retour 100 ans (conformément à la note à destination des aménageurs rédigée par la DDTM du Pas-de-Calais). Les surfaces imperméabilisées doivent être limitées et, à défaut, des mesures compensatoires doivent être prévues. Dans ce sens, le recours à des techniques alternatives (réalisation de noues ou de fossés, chaussées drainantes, bassins d'infiltration...) sera privilégié pour gérer les eaux sur les zones nouvellement aménagées et/ou réhabilitées. En cas d'infiltration, les projets susvisés doivent être compatibles avec les enjeux de protection qualitative des eaux souterraines et avec la capacité d'infiltration des terrains et prévoient un traitement préalable des eaux pluviales infiltrées. Cette règle concerne également les aménagements complémentaires et les extensions des projets susvisés soumis à autorisation ou déclaration.	La gestion des eaux pluviales a été dimensionnée pour une pluie de temps de retour centennal. Les eaux pluviales seront collectées dans un bassin de rétention et passeront par un séparateur d'hydrocarbures avant d'être acheminées dans le bassin d'infiltration.

6.7 Compatibilité du projet au SRADDET

Les enjeux associés au climat, à l'air et l'énergie, doivent être intégrés dans un schéma traitant des différentes politiques de développement durable - le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Adopté par le Conseil régional et approuvé par le Préfet de Région le 4 août 2020, le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) des Hauts-de-France, est entré en vigueur le 30 Juin 2020. Il fixe les orientations de la Région des Hauts-de-France.

Dans le tableau ci-dessous, certaines mesures mises en place sur le site et répondant aux orientations du SRADDET des Hauts-de-France sont détaillées.

Objectif du SRADDET	Positionnement du projet
Déployer l'économie circulaire (EET, CAE, PRPGD)	Le projet est dimensionné dans une démarche d'économie circulaire : Son objectif principal est de regrouper 3 sites actuels afin de limiter les GES. Les besoins en eaux sont faibles, absence d'eau de process Les déchets seront recyclés et valorisés au maximum
Augmenter la part modale du fluvial et du ferroviaire dans le transport de marchandises	Les produits finis constituent des produits surgelés qui nécessitent d'être livrés dans des conditions de température et d'hygiène strictes. C'est pourquoi, les livraisons seront effectuées par poids lourds
Optimiser l'implantation des activités logistiques	Le projet répond à cet objectif : Optimisation de la plateforme logistique en regroupant 3 sites existants sur une friche
Favoriser des formes de logistique urbaine et de desserte du dernier km plus efficaces	Les poids-lourds seront remplis au maximum. L'expérience de NORFRIGO en logistique permet d'optimiser chaque déplacement de poids lourds

Objectif du SRADDET	Positionnement du projet
Assurer des conditions d'un accueil respectueux des équilibres sociaux, économiques et environnementaux sur le littoral	Le projet est situé sur un terrain, situé dans la zone industrialo-portuaire de BOULOGNE-SUR-MER. Le projet permettra la création d'une trentaine d'emplois.
Valoriser les portes d'entrées en réduisant l'impact environnemental des flux	NORFRIGO est un acteur logistique depuis 1965. Cette expérience lui permet de pouvoir maîtriser les flux. D'ailleurs, un des objectifs du projet va dans ce sens.
Développer des modes d'aménagement innovants et prenant en compte les enjeux de biodiversité et de transition énergétique	Le projet fait l'objet d'une intégration paysagère. Les surfaces inutilisées pour l'exploitation seront aménagées en espaces verts (surfaces enherbées, plantations d'arbre et d'arbustes, implantation d'un mur de nidification).
Réduire les consommations d'énergies et les émissions de gaz à effet de serre (CAE)	Le projet consiste à un regroupe de 3 sites logistiques afin de pouvoir optimiser la logistique et ainsi baisser les GES. Les bâtiments seront isolés thermiquement et conçus avec des technologies récentes dimensionnées de sorte à limiter au maximum les consommations d'énergie.
Améliorer la qualité de l'air en lien avec les enjeux de santé publique et de qualité de vie (CAE)	En fonctionnement normal, les installations n'émettront pas les polluants listés ci-contre de manière notable. Seul le trafic (émissions indirectes diffuses) pourra être à l'origine d'émissions de polluants. Le trafic sera amélioré grâce au regroupement des 3 sites actuels de NORFRIGO.

Objectif du SRADDET	Positionnement du projet
Développer l'autonomie énergétique des territoires et des entreprises	Les toitures des 3 chambres froides seront équipées de cellules photovoltaïques pour une surface de 10 700 m² environ.
Expérimenter et développer des modes de production bas carbone (CAE)	La production « Bas carbone » du projet est assurée par les moyens mis en œuvre sur l'efficacité énergétique des installations, et à travers le développement d'un projet répondant à la définition de l'économie circulaire.
Encourager l'usage de véhicules moins émetteurs de gaz à effet de serre et de polluants, dont électriques et/ou gaz (CAE)	Pour ce projet NORFRIGO s'associe au groupe STEF, spécialiste de la logistique. le groupe est certifié ISO 50001 pour son système de management de l'énergie et est labellisé « Objectif CO2 » par l'Ademe Plusieurs projets visant à améliorer les performances environnementales de la flotte poids-lourds du groupe en testant des véhicules alternatifs sont en cours d'étude.
Adapter les territoires au changement climatique	La vulnérabilité du projet au changement climatique ainsi que la submersion marine et le risque de retrait/gonflement des argiles ont été traités dans la présente Étude d'impact.
Réduire les déchets à la source, transformer les modes de consommations, inciter au tri et au recyclage	Les déchets seront triés, recyclés et valorisés dans le respect de la réglementation en vigueur et de l'ordre de priorité issu du Code de l'environnement
Collecter, valoriser, éliminer les déchets	Les déchets seront triés, recyclés et valorisés dans le respect de la réglementation en vigueur et de l'ordre de priorité issu du Code de l'environnement
Garantir des paysages et un cadre de vie de qualité et œuvrer à la reconquête des chemins	Le projet fait l'objet d'une intégration paysagère.

Objectif du SRADET	Positionnement du projet
Maintenir et développer les services rendus par la biodiversité	Le projet a fait l'objet d'une étude faune-flore

Ainsi, au vu de ces éléments le projet sera compatible avec le SRADET des Hauts-de-France.

6.8 Servitude

La servitude AR2, qui concerne le site du projet, comprend les mesures suivantes :

- possibilité pour l'autorité maritime d'exiger la démolition des constructions existantes (par procédure d'expropriation), ainsi que l'abattage ou l'élagage des plantations existantes,
- obligation pour les propriétaires ayant entrepris indûment des travaux, de les suspendre immédiatement et de rétablir les lieux dans leur état antérieur, dès notification du procès-verbal de contravention par les officiers et agents assermentés de la marine,
- interdiction pour les propriétaires de terrains situés dans les champs de vue des postes côtiers, d'élever aucune construction à moins d'en avoir obtenu l'autorisation du ministre chargé des armées, ou de laisser croître des plantations à une hauteur telle que les vues puissent être gênées.

Ainsi, NORFRIGO sollicitera l'autorisation au ministre chargé des armées de réaliser le projet.

À noter que le projet ne détériorera pas la visibilité actuelle depuis la Batterie de la Tour d'Ordre sur le littoral.

7. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

L'article R122-5 du Code de l'Environnement précise que l'étude d'impact contient :

« 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine. »

Le projet NORFRIGO 11 prévoit le regroupement des 3 sites actuels de la société, ce qui permettra de diminuer les GES liés aux déplacements de poids lourds à travers la zone.

Choix d'implantation du projet sur un terrain situé dans une zone qui accueille déjà des activités de transport et de stockage, afin d'éviter d'impacter un espace totalement naturel.

8. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Ces données sont détaillées spécifiquement dans chaque paragraphe du chapitre 7 de la présente étude d'impacts. Toutefois, une synthèse est reprise ci-dessous pour les principaux aspects.

L'Étude d'impact doit être conforme aux dispositions de l'Article R.122-5 du livre Ier du code de l'environnement – Partie réglementaire.

A ce dernier titre, l'étude doit comporter l'estimation des dépenses correspondant aux mesures envisagées pour réduire les conséquences dommageables de l'activité sur l'environnement.

Les mesures décrites permettent de garantir que le site pourra fonctionner dans le respect des normes environnementales.

Thème	Mesure	E, R ou C*	Modalités de suivi et de surveillance	Effets attendus	Estimation des dépenses (€)
Ensemble du site	Redéfinition des caractéristiques du projet	E	/	Limiter au maximum les emprises du projet sur les zones présentant les enjeux écologiques les plus importants (espèces remarquables).	Inclus dans le projet
Ensemble du site	Adaptation de la période des travaux sur l'année	E	Suivi de la mise en œuvre assuré par le responsable environnement de chantier et l'écologue en charge de l'assistance environnementale (cf. Mesure R01, page 107 du dossier DDerog_Norfrigo_v1).	Adapter le chantier dans le temps et dans l'espace pour minimiser les impacts sur les espèces animales et végétales, notamment celles protégées dont la destruction et la perturbation intentionnelle sont interdites.	Inclus dans le projet

Thème	Mesure	E, R ou C*	Modalités de suivi et de surveillance	Effets attendus	Estimation des dépenses (€)
Ensemble du site en phase chantier	Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	E	Le responsable environnement du chantier ainsi que l'écologue en charge de l'assistance environnemental seront chargés de veiller au respect de cette mesure sur le chantier. L'écologue en charge de l'assistance environnementale assistera les entreprises pour la mise en place du balisage et vérifiera ensuite régulièrement leur état. Il signalera toute dégradation aux entreprises, qui auront la charge des réparations.	Eviter la dégradation accidentelle des zones sensibles situées en bordure du chantier en les matérialisant sur le terrain. Réduire au maximum les impacts sur certains éléments remarquables.	Inclus dans le projet
Emprise chantier et projet	Organisation administrative du chantier	R	CR de visites de l'écologue, registre de consignation	Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.	Inclus dans le projet

Thème	Mesure	E, R ou C*	Modalités de suivi et de surveillance	Effets attendus	Estimation des dépenses (€)
Ensemble des emprises du chantier	Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	R	Le responsable environnement du chantier ainsi que l'écologue en charge de l'assistance environnemental seront chargés de veiller au respect de cette mesure sur le chantier.	Limiter la pollution des milieux adjacents et le dérangement des espèces présentes à proximité des zones de chantier	Inclus dans le projet
Ensemble des emprises du chantier.	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	R	Le responsable environnement du chantier ainsi que l'écologue en charge de l'assistance environnemental seront chargés de veiller au respect de cette mesure sur le chantier.	Eviter la dispersion des espèces végétales invasives présentes dans les emprises et leurs abords au cours des travaux et durant la phase d'exploitation ; Eviter d'introduire d'autres espèces ou de nouvelles stations d'espèces invasives au cours des travaux et de la phase d'exploitation.	Inclus dans le projet
Faune	Permettre au Grand Gravelot de maintenir son cycle biologique au sein des espaces sanctuarisés par le projet. L'amélioration des espaces de compensation par l'ajout de sites de nidification du Grand Gravelot	C	Evaluer l'évolution des populations d'espèces	L'objectif est clairement de permettre à 1 couple de Grand Gravelot de mener des jeunes à l'envol, ce qui n'est pas possible actuellement, du fait de la fréquentation et de la prédation.	De 5000 à 10 000€

Thème	Mesure	E, R ou C*	Modalités de suivi et de surveillance	Effets attendus	Estimation des dépenses (€)
Faune / Flore	Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d'ouvrage)	C	Pérennité de la mesure : Toute construction ou aménagement industriel, sportif, de loisir, etc. y sera proscrit à minima durant la durée de vie du projet.	L'objectif de cette mesure est de permettre au Grand Gravelot espèces de maintenir son cycle biologique au sein des espaces sanctuarisés par le projet. L'amélioration des espaces de compensation par l'ajout de sites de nidification du Grand Gravelot	Inclus dans le projet
Ophrys abeille (Ophrys apifera)	Action expérimentale de transplantation des stations d'espèces protégées	C	Un suivi biologique sera mené à long terme pour évaluer la reprise des stations déplacées (cf. Mesure S01) sur une durée totale de 10 ans.	Eviter la destruction des espèces végétales protégées présentes au sein des zones impactées, en les déplaçant avant le démarrage des travaux.	6000 €
Eau / Sol / Sous-sol	Création de bassins étanches (gestion des eaux pluviales et des eaux d'incendie)	E	Contrôles de l'étanchéité des bassins Contrôle de rejet des eaux pluviales	Pas de transfert de pollution dans les sols et les eaux souterraines	Inclus dans le projet
Air / Santé / Energie	Installation de panneaux photovoltaïques	E ; R	Contrôles de l'efficacité énergétique	Réduction de la consommation énergétique	1 500 000 €
Paysage	Aménagements paysagers / espaces verts	R	Contrôle visuel	Amélioration de l'impact visuel	Non chiffré

Thème	Mesure	E, R ou C*	Modalités de suivi et de surveillance	Effets attendus	Estimation des dépenses (€)
Faune	Installation d'un mur de nidification pour les mouettes tridactyle	E ; R	Evaluer l'évolution des populations d'espèces	Ce dispositif aura pour but d'abriter une partie de la population de Mouettes tridactyles présente sur la commune de Boulogne-sur-Mer et qui pose des problèmes de cohabitation avec les activités agro-alimentaires	Estimé à 250K€ et sera financé en partie par le projet LIFE du GON
Air/Bruit	Limitation des vitesses sur site et arrêt des moteurs des camions à quais	R	Consignes internes	Réduction des rejets de polluants et des nuisances sonores	/
Bruit	Conception des activités à l'intérieur des bâtiments	R	Consignes internes (fermeture des portes, etc.)	Réduction des nuisances sonores	Inclus dans l'ensemble du coût du bâtiment
Energie	Eclairage LED	R	Entretien régulier des installations Contrôle des installations électriques	Baisse de la consommation énergétique	Inclus dans l'ensemble du coût du bâtiment

*E = Evitement ; R = Réduction ; C = Compensation

9. REMISE EN ETAT DU SITE

Une cessation d'activité totale du site avec démantèlement n'est pas d'actualité. Cependant, dans le cadre d'une cessation d'activité, on peut envisager :

- la réutilisation des bâtiments et terrains pour un autre usage d'activités économiques ou industrielles. La remise en état consistera alors en la neutralisation des installations pouvant être la source de risques pour les personnes et l'environnement ;
- le maintien en état de fonctionner des utilités après consignation des équipements en arrêt sécurité ;
- la cessation d'activité en vue d'une restitution des terrains pour un usage conforme à la zone.

Conformément à l'article R.512-75 du Code de l'Environnement, NORFRIGO s'engage à informer la Préfecture au minimum trois mois avant la cessation d'activité du site et à réaliser le mémoire de cessation d'activité. Ce mémoire précisera notamment les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement :

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

Dans l'éventualité d'un arrêt définitif de l'installation, **NORFRIGO remettra les terrains du site dans un état compatible avec un usage industriel.**

10. METHODOLOGIE ADOPTEE ET AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, ce chapitre a pour objectif de mettre en valeur les méthodes d'analyse utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.

10.1 Méthodologie

La méthodologie appliquée pour analyser l'état actuel et les incidences du projet sur l'environnement se compose de recherches bibliographiques, d'un recueil de données sur l'environnement du site auprès des organismes compétents dans les divers domaines, d'études et reconnaissances sur le terrain, d'une analyse et d'une synthèse à l'aide de notices techniques et de mesures effectuées sur le site.

10.1.1 DELIMITATION DE L'AIRE D'ETUDE

En fonction des paramètres analysés, l'aire d'étude varie et prend en compte une zone plus large que le périmètre du site afin d'examiner les interactions de celui-ci avec son environnement.

En fonction des thèmes abordés, la bande d'étude a été élargie ou réduite, afin de cibler et intégrer les zones d'enjeu. Cette enveloppe a été ainsi définie de façon à englober des ensembles cohérents et à retenir des limites physiques existantes.

10.1.2 METHODOLOGIE POUR L'ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL

L'analyse de l'état actuel repose sur :

- la définition d'une aire d'étude adaptée aux effets prévisibles du projet ;
- des observations directes du site, pour tout ce qui concerne son occupation et ses usages ;
- des recherches bibliographiques, pour les aspects généraux (climat, hydrogéologie, géologie, ...) en vérifiant le caractère récent des travaux utilisés ;
- des exploitations statistiques et des comptages, pour tout ce qui concerne la démographie ; l'emploi, les déplacements, le stationnement, le mobilier urbain ;
- des contacts auprès des services et organisations détenteurs de l'information ;
- des investigations spécifiques réalisées par des experts.

Parmi les moyens utilisés, nous pouvons citer les démarches et consultations au niveau local et régional des sites internet :

- La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement,
- Météo France,
- ATMO Hauts-de-France - Réseau de Surveillance de la Qualité de l'Air,
- L'agence de l'eau Artois-Picardie
- L'Agence Régionale de Santé,
- Le Bureau de Recherche Géologique et Minière,
- Les données du Syndicat Mixte SIZIAF

10.1.3 METHODOLOGIE POUR L'ANALYSE DES EFFETS PAR THEMATIQUE

Sur la base de l'analyse de l'état actuel confrontée aux caractéristiques du projet, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée des effets prévisibles directs ou indirects ont été identifiées. Ils sont présentés en deux parties selon leur origine : effets liés à la phase travaux ou effets liés à l'exploitation du projet.

L'importance des effets a été quantifiée ou évaluée, au vu de l'expérience acquise, par analogie et extrapolation à partir de cas similaires.

10.1.4 METHODOLOGIE POUR LA PROPOSITION DES MESURES

Pour chaque effet significatif, les précautions et mesures prises pour éviter, réduire ou compenser ces effets ont été décrits.

Les modalités de suivi des mesures et de leurs effets ainsi qu'une estimation des dépenses de faveur de l'environnement ont également été précisés à partir du retour d'expérience acquis sur d'autres projets.

10.2 Principales difficultés rencontrées

Cette étude d'impact a été élaborée dans un souci d'exhaustivité tout en appliquant le principe de proportionnalité. Aussi l'élaboration de cette étude a demandé une recherche importante d'éléments permettant de définir l'environnement du site, ainsi qu'un recueil de données le plus exhaustif possible auprès des organismes concernés.

Lors de la rédaction de ce dossier, certaines études étaient en cours de rédaction, à savoir :

- Note d'infiltration des eaux pluviales
- Etude sur l'implantation des panneaux photovoltaïques
- Analyse du risque foudre
- Mesure de bruit de l'état initial

Ces éléments n'ont donc pas pu être pris en compte dans notre étude.

10.3 Auteurs de l'étude d'impact et des études associées

La présente étude d'impact a été rédigée par Jessica DELVAL, consultante HSE :

BUREAU VERITAS EXPLOITATION

Service QSE & RSE

Région Hauts-de-France

Les études ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impact ont été réalisées par :

Etude	Auteur	Société	Année
Architecture (insertion paysagère/photomontages, plans)		Agence Stéphane AUBEY	2024 - 2025
Etude Faune Flore 4 saisons	Chloé CLAVEL	BIOTOPE	Janvier 2024
Demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement	Chloé CLAVEL	BIOTOPE	Février 2025