

BIO EVALUATION FAUNE – FLORE – MILIEUX NATURELS ÉTUDE PRELIMINAIRE

Pour le projet d'aménagement de parcelles sur le port ouest du
Grand Port Maritime de Dunkerque sur la commune de Loon-Plage
(59).



Juillet 2022

PRÉSENTATION DU DOSSIER

ÉTUDE RÉALISÉE À LA DEMANDE DE

Grand Port Maritime de Dunkerque

2505 Rte de l'Écluse Trystram

59 140 Dunkerque



Étude suivie par Monsieur Thierry Fournier

ÉTUDE RÉALISÉE PAR

Le CERE

40 rue d'Epargnemailles

02100 SAINT-QUENTIN

Tel : 03 23 67 28 45



Étude suivie par Madame Aurélie Giroux

Auteurs de l'étude

Aurélie GIROUX

Visite de terrain
Analyse floristique
Rédaction
Cartographie
Étude bibliographique

Alexandre PETER

Visite de terrain
Analyse faunistique
Cartographie
Étude bibliographique

SOMMAIRE

PRÉSENTATION DU DOSSIER	2
SOMMAIRE	1
INTRODUCTION.....	2
I. METHODOLOGIE.....	3
II. RESULTATS	4
II.1 – ESPACES REMARQUABLES	4
II. 1.1 - Espaces remarquables (hors Natura 2000)	4
II. 1.2- Espaces Natura 2000	6
II.1.3 – Zones protégées situées à proximité du périmètre rapproché du projet	7
II.1.4 – Espaces remarquables non réglementaires	7
II.1.5 – Conclusion quant aux espaces remarquables	9
II.2 – LA CONTINUITE ECOLOGIQUE	10
II.2.1 - Schéma Régional d'Aménagement, de Développement durable et d'Egalité des territoires de la Région Hauts-de-France (SRADETT).....	10
II.2.2 – SDAGE	12
II.3 – PHOTO-INTERPRETATION ET RESULTATS DES PREMIERS INVENTAIRES DE TERRAIN	14
II.3.1 – Les milieux ouverts	14
II.3.2 – Les milieux humides ou aquatiques.....	15
II.3.3 – Les milieux alentours.....	15
II.3.4 – Les espèces remarquables de la flore.....	17
II.3.5– Les espèces exotiques envahissantes de la flore	17
II.3.6 – La Faune	17
IV. ENJEUX ECOLOGIQUES POTENTIELS.....	20
IV – PROPOSITIONS DE MESURES	22
CONCLUSION	24

INTRODUCTION

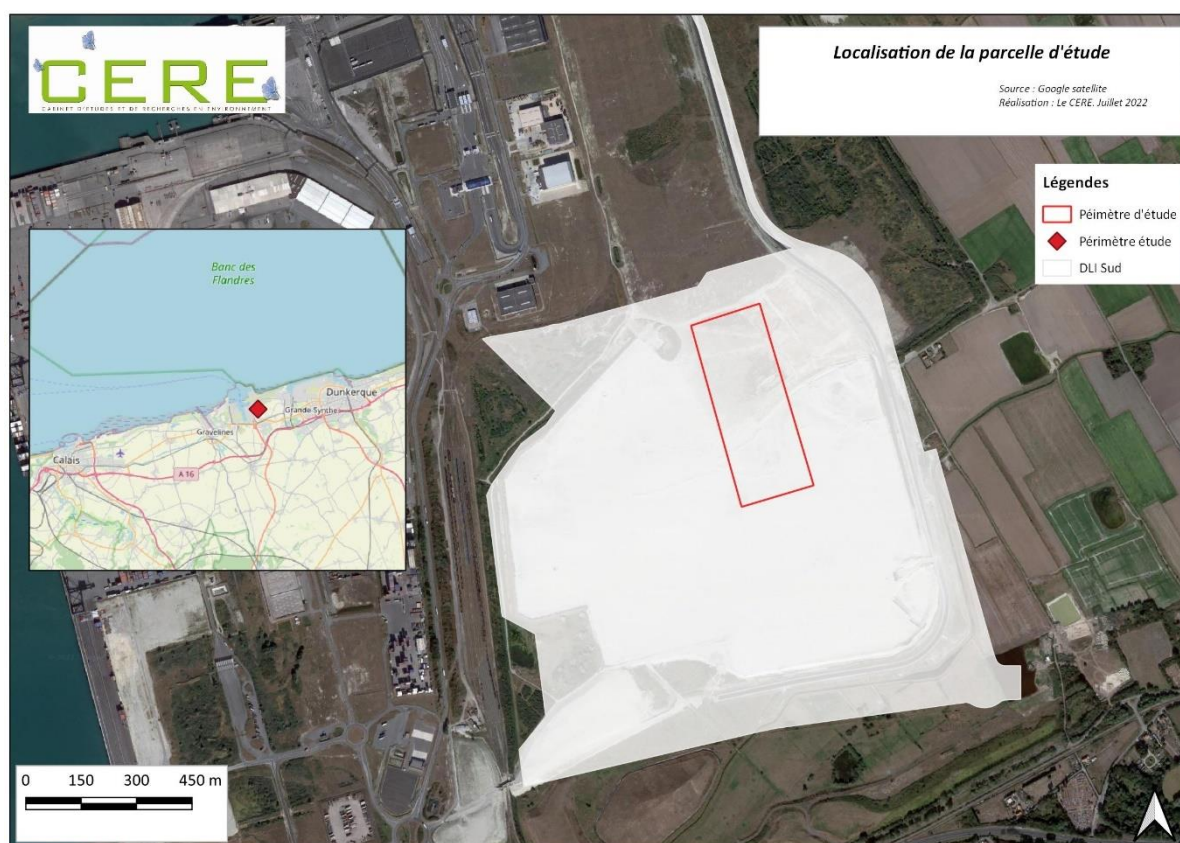
Dans le cadre du projet d'aménagement de parcelles sur le port ouest du Grand Port Maritime de Dunkerque sur la commune de Loon-Plage (59), une étude préliminaire relative à la faune, la flore et les habitats naturels a été menée.

L'objectif de l'étude est d'évaluer les enjeux écologiques potentiels des secteurs concernés par le projet d'aménagement.

Pour ce faire, le travail, mené sur une parcelle d'une superficie totale d'environ 12,39 ha, s'est basé sur des données bibliographiques disponibles ainsi que sur une photo-interprétation aérienne couplée à une visite de terrain.

Les résultats de ce travail font l'objet de cette présente étude.

Carte 1 : Localisation des parcelles d'étude et numérotation attribuée aux parcelles



I. METHODOLOGIE

Le diagnostic écologique établi s'appuie sur quatre points :

- **Les données relatives aux espaces remarquables** localisées au sein et à proximité du périmètre rapproché du projet : ces données, disponibles sur le site de la DREAL Haut-de-France, donnent une première approche des enjeux potentiels de la zone d'étude. Elles permettent notamment de mettre en exergue certaines zones susceptibles d'accueillir des espèces protégées et/ou remarquables.
- **Les données bibliographiques** relatives au périmètre rapproché du projet : cette partie s'appuie sur une synthèse des données bibliographiques existantes ; cette dernière a pour objet de recenser les espèces légalement protégées et les habitats d'intérêt communautaire sur et à proximité du projet. Une recherche de données bibliographiques a donc été menée auprès du site internet de la Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) des Haut-de-France.
- **Une visite de terrain** a été réalisée le 7 Juillet 2022 afin d'estimer les enjeux écologiques potentiels du site d'un point de vue faunistique et floristique.
- Une **photo-interprétation à l'aide d'une ortho-photographie aérienne**. Le but de cette démarche est d'identifier la nature et les caractéristiques générales du site ainsi que les grands types d'habitats présents.

De ces deux derniers points découlent un plan d'occupation des sols détaillé, qui servira de base à la hiérarchisation des enjeux.

II. RESULTATS

II.1 – ESPACES REMARQUABLES

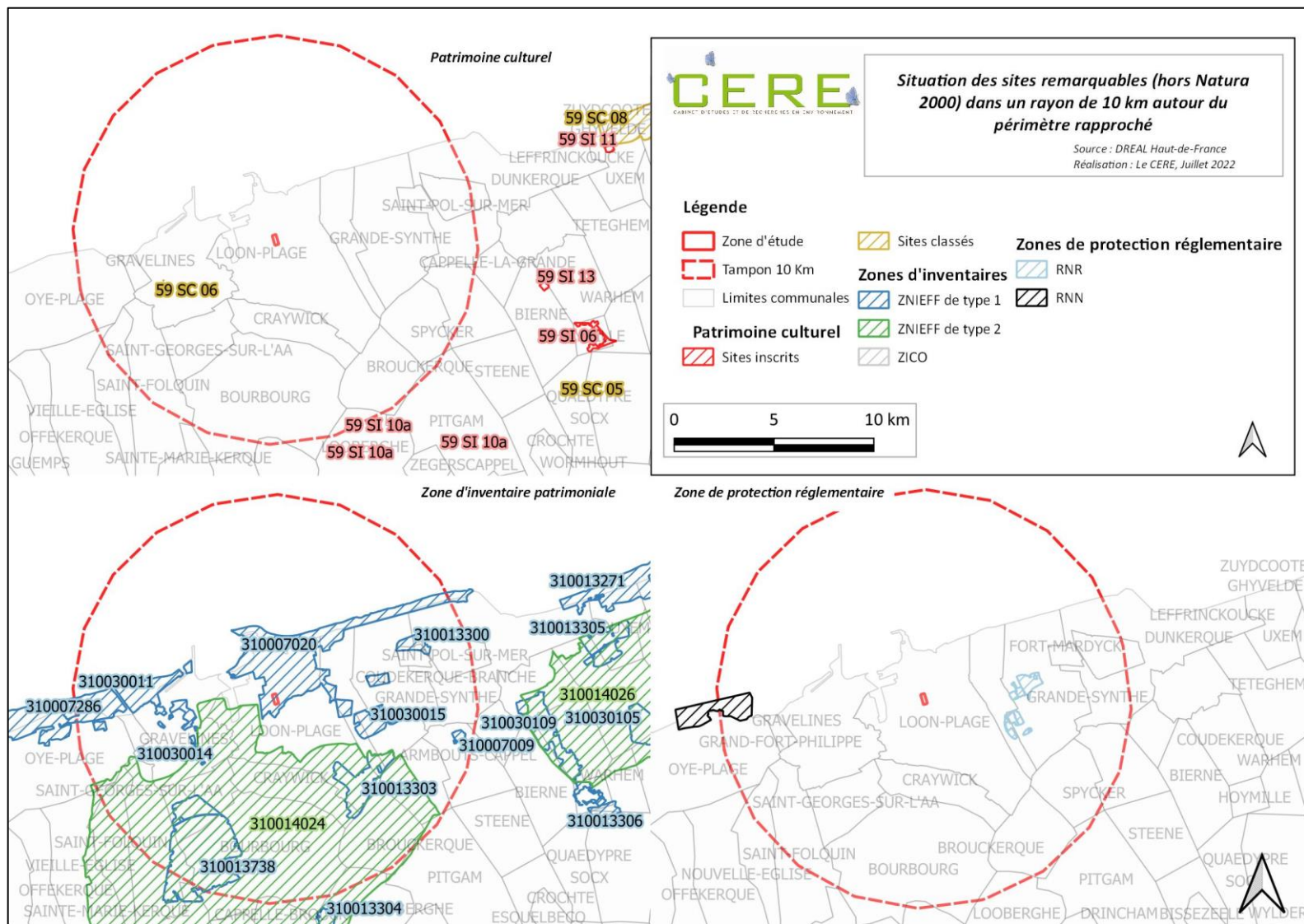
II. 1.1 - Espaces remarquables (hors Natura 2000)

Le périmètre étudié se situe à moins de 10 km de 2 zones réglementaires, d'une Réserve Naturelle Régionale (RNR) et d'une Réserve Naturelle Nationale (RNN). Ces dernières se situent à proximité de plusieurs autres Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF). Au total 10 ZNIEFF de type I et de type II ont été inventoriées dans un rayon de 10 km autour du périmètre d'étude dont 1 ZNIEFF de type 1 incluse dans le périmètre d'étude. Une Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO) est également présente à moins de 10 km du projet et aucune zone Ramsar n'est retrouvée à moins de 10 km. Un site classé est présent à moins de 10 km du projet.

Tableau 1 : Espaces naturels remarquables à proximité de la zone d'étude (en bleu les espaces naturels les plus proches, à moins de 2 km)

Type	Identifiant	Nom	Distance (km)	Surface (ha)
<i>Zonage réglementaire du patrimoine naturel</i>				
Aucun Arrêté de Protection Biotope (APB) dans un rayon de 10 km				
Aucun Parc Naturel Régional (PNR) dans un rayon de 10 km				
RNR	FR9300159	Grande-Synthe	3,86	174
RNN	FR3600086	Platier d'Oye	8,26	419,3
<i>Zones d'inventaire du patrimoine naturel</i>				
ZNIEFF de type I	310007020	Dune du Clipon	0	1720
	310030015	Marais du Prédembourg, Bois du Puythouck et Pont à Roseaux	2,87	194,7
	310030011	Dunes de Gravelines	3,97	550
	310013303	Bassin de Coppenaxfort, watergang du Zout Gracht et prairies et mares de la Ferme Belle à Loon-Plage	4,11	439,1
	310030014	Héronnière de Gravelines	4,55	1,9
	310013738	Tourbière saumâtre de poupremeete, Canal de Bourbourg, Marais David et Prés de St Georges	5,99	1599,6
	310013300	Marais et pelouses sableuses de Fort Mardyck	6,40	107,6
	310007286	Platier d'Oye et Plage du Fort Vert	7,33	3089,1
	310007009	Lac d'Armbouts-Cappel	8,82	2,88
ZNIEFF de type II	310014024	Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage	0,84	1907
ZICO	NC07	Platier d'Oye	8,26	419,3
Aucune zone Ramsar dans un rayon de 10 km				
<i>Zonage réglementaire du patrimoine culturel</i>				
Site classé	59SC06	Moulin des Huttes	5,86	0
Aucun site inscrit				

Carte 2 : Localisation des espaces remarquables (hors Natura 2000) dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude



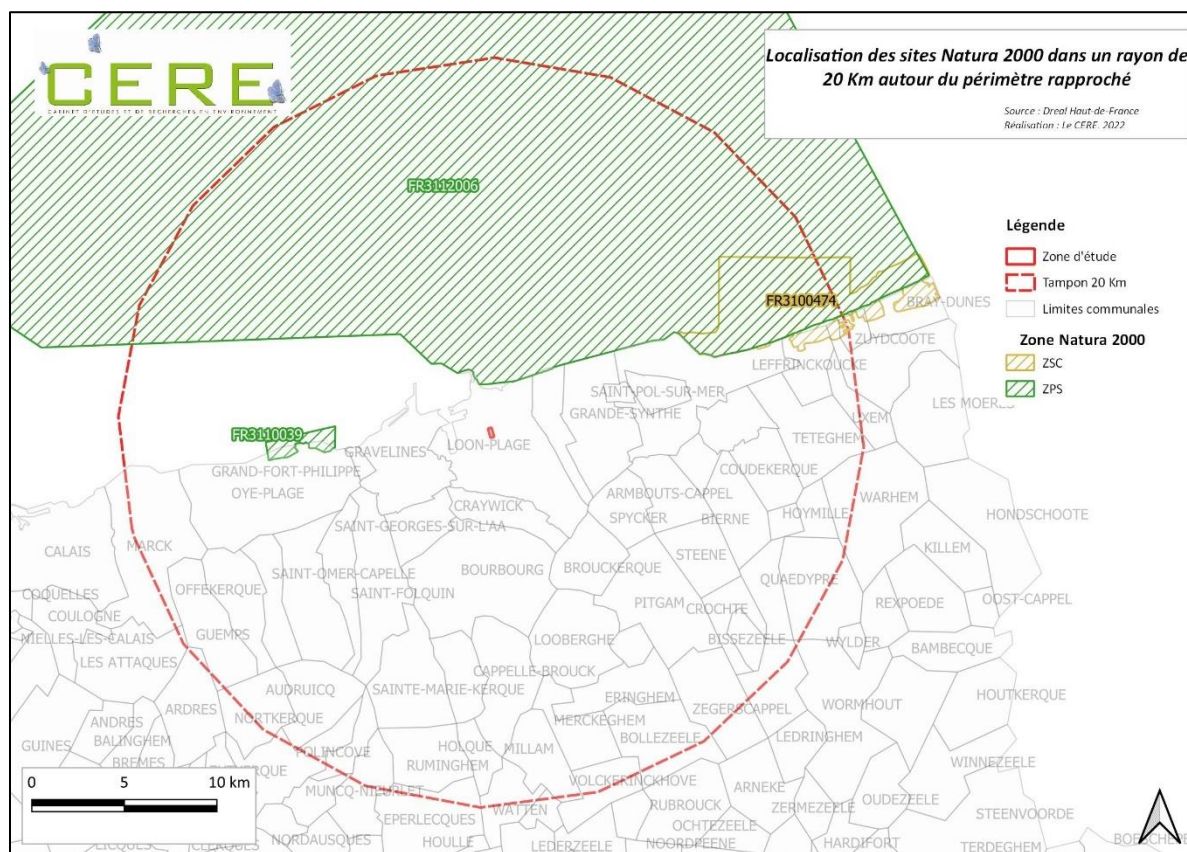
II. 1.2- Espaces Natura 2000

3 zones Natura 2000, se situent dans un rayon de 20 km autour du périmètre d'étude, les plus proches étant la ZPS n° FR3112006, nommée « Bancs des Flandres » et la ZPS n°F3110039 nommée « Platier d'Oye », situées respectivement à 2,36 et 8,26 km du périmètre rapproché. Ces zones Natura 2000 sont décrites dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Zones Natura 2000 situés sur et à proximité du périmètre d'étude (en bleu les espaces naturels les plus proches, moins de 2 km)

Type	Identifiant	Nom	Surface (ha)	Distance (km)
ZSC	FR3100474	Dunes de la plaine maritime flamande	4400	11,34
ZPS	FR3112006	Bancs des Flandres	116473	2,36
	FR3110039	Platier d'Oye	351	8,26

Carte 3 : Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude



II.1.3 – Zones protégées situées à proximité du périmètre rapproché du projet

II.1.3.1 – Zones Natura 2000

3 zones Natura 2000 sont connues dans un rayon de 20 km autour du périmètre d'étude.

L'avifaune

Le site le plus proche est la Zone de Protection Spéciale (ZPS) n° FR3112006, nommée « Bancs des Flandres », située à 2,36 km du périmètre rapproché. D'après l'INPN, le site, situé en mer, est une zone importante de nidification pour de multiples espèces d'oiseaux marins avec notamment une des plus grandes colonies de sternes naines de France. Le site va donc être une zone importante pour l'alimentation de ces espèces, mais va aussi constituer une zone de passage migratoire majeure pour plusieurs espèces d'anatidés, grèbes et autres. En période d'hivernage la zone va accueillir plusieurs espèces d'intérêt communautaire comme par exemple les Grèbes huppés.

Ce site est composé principalement par des milieux marins. Cependant étant donné la présence d'oiseaux marins nichant sur les côtes, et la présence de couloirs de migrations, des échanges sont possibles entre ce site et la zone d'étude.

Une autre ZPS se situe à 8,25 km de la zone d'étude, il s'agit de la ZPS n° FR3110039 nommée "Platier d'Oye". D'après l'INPN, ce site constitué de prairies et pelouses sèches, de dunes, de marais salants et de lagunes, représente une valeur exceptionnelle pour l'avifaune avec notamment une voie de migration pour les oiseaux venant du Nord-Ouest et de multiples espèces nichant sur le site.

Quelques milieux sableux ouverts sont retrouvés dans le périmètre d'étude, ainsi des échanges sont possibles entre les deux sites.

L'entomofaune, petite faune et flore

En ce qui concerne l'entomofaune, petite faune et la flore à faible rayon d'action, il n'y a aucune zone de protégée à moins de 2km du site d'étude.

Les connexions et échanges de populations pour la flore, l'entomofaune et la petite faune à faible rayon d'action semblent peu probables avec les zones protégées situées à plus de 2 km.

I.1.3.2 – Autres zones réglementaires

Deux zones réglementaires se situent à moins de 10 km du site d'étude. La plus proche est la RNR FR9300159 nommée « Grande-Synthe » située à 3,86km du périmètre d'étude. Cette zone se caractérise par une mosaïque d'habitats avec la présence de pelouses sableuses et de milieux humides, des zones arbustives denses et des boisements.

Des friches sableuses sont retrouvées dans le périmètre d'étude, des échanges entre la zone d'étude et cette RNR sont donc possibles notamment pour l'avifaune et les reptiles.

La RNR FR3600086 nommée « Platier d'Oye », se situe à 8,26 km du périmètre d'étude. Ce secteur se constitue de trois grands types d'habitats : des milieux aquatique et humides, des dunes et prairies humides.

La zone d'étude comporte des friches sableuses, des échanges entre les deux zones sont donc possibles.

II.1.4 – Espaces remarquables non réglementaires

ZNIEFF

10 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) se trouvent à moins de 10 km du périmètre rapproché du projet.

La plus proche est la ZNIEFF de type I n° 310007020 nommée « Dune du Clipon » incluse dans le site d'étude. D'après l'INPN, cette ZNIEFF est composée de dunes, de prairies, de friches et de pelouses dunaires rudérales ainsi que de quelques mares. Ce sont au total 127 espèces déterminantes qui sont présentes sur le site, dont 6 espèces floristiques protégées, et 29 espèces faunistiques (dont 24 oiseaux) protégées. Parmi les espèces remarquables on retrouvera le Grèbe à cou noir, rare dans la région, le Busard des roseaux, inscrit à la Directive Oiseaux ou encore la salicorne d'Europe avec d'importantes végétations pionnières.

La zone est principalement caractérisée par ses habitats humides et les espèces y vivant. Cependant, le site d'étude étant compris dans la zone d'intérêt, des échanges sont donc possibles que ce soit pour la flore, les oiseaux, l'herpétofaune et les insectes des milieux ouverts. Les probabilités d'échanges d'espèces des milieux humides paraissent plus faibles du fait de la faible représentation de ces habitats dans le périmètre d'étude.

La ZNIEFF de type II n° 310014024, nommée « plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage » se situe à 840 m du périmètre rapproché. D'après l'INPN, l'intérêt de cette ZNIEFF repose sur ses milieux humides liés au réseau de drainage à ciel ouvert, aux nombreuses mares ainsi qu'aux reste d'un système prairiale marécageux. Ces milieux permettent la présence d'espèces protégées ou rares comme l'Œnanthe de Lachenal ou le Jonc fleuri.

Peu de zones humides sont présentes sur le site d'étude, les échanges entre cette ZNIEFF et la zone d'étude semblent limités quelques échanges pourraient néanmoins avoir lieu pour les espèces des milieux ouverts.

Le périmètre d'étude est à 2,87 km de la ZNIEFF de type I n° 310013303 nommée « Marais du Prédembourg, Bois et étang du Puythouck et pont à roseaux ». L'intérêt de cette ZNIEFF repose sur sa composition en friches humides et mares peu profondes ainsi que son boisement du Puythouck.

Peu de zones humides ouvertes sont présentes sur le site d'étude, et aucun boisement n'est présent, les échanges entre cette ZNIEFF et la zone d'étude semblent limités.

A 3,97 km du site d'étude se trouve la ZNIEFF de type I n° 310030011 « Dunes de Gravelines ». Cette zone se compose d'après l'INPN, principalement de dunes sableuses, de quelques mares et plans d'eau ainsi que d'un boisement à l'Ouest. Elle héberge plusieurs espèces d'oiseaux limicoles nicheurs tel que le Grand Gravelot ou le Traquet motteux.

Peu de zones humides sont présentes de ce fait les échanges avec la ZNIEFF sont très faibles.

Le périmètre d'étude se situe à 4,11 km de la ZNIEFF de type I n° 310013265 nommée « Bassin de Coppenaxfort, watergang du Zout Gracht et prairies et mares de la Ferme Belle à Loon-Plage ». D'après l'INPN, cette zone est caractérisée par ses milieux humides et aquatiques, comprenant mares et bassins. La zone abrite 24 plantes déterminantes de ZNIEFF dont la moitié est également protégées au niveau régional et une dizaine d'espèces d'oiseaux déterminants nicheurs, dont 3 inscrit en annexe I de la Directives Oiseaux : le Martin-pêcheur, le Gorgebleue à miroir et le Busard des roseaux.

Très peu de milieux humides sont présents dans la zone d'étude, le risque d'échange entre le périmètre d'étude et la ZNIEFF est donc faible pour les espèces floristiques et faunistiques des milieux humides.

A 4,55 km du périmètre d'étude se trouve la ZNIEFF de type I n° 310030014 nommée « Héronnière de Gravelines ». D'après l'INPN cette zone se caractérise principalement par un boisement abritant des Hérons cendré et des Aigrette garzette (inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseau)

L'absence de boisement sur le site suggère que les échanges avec la zone d'étude sont peu probables.

Concernant les autres ZNIEFF présentes dans un rayon de 10 km, étant donné la distance les séparant du périmètre rapproché, il semble peu probable que des échanges de populations d'entomofaune et végétale soient possibles. Seules les ZNIEFF trouvant essentiellement leur justification dans la présence d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire liés aux milieux ouverts sont susceptibles d'être connectés au périmètre d'étude de manière limitée par la distance les séparant.

II.1.5 – Conclusion quant aux espaces remarquables

Quelques ZNIEFF se situent à proximité de la zone d'étude, cependant étant donné la faible présence de milieux similaires entre ces sites remarquables et la zone d'étude, et la fragmentation de l'environnement, il semble que les échanges soient limités. Les échanges avec les autres ZNIEFF dans un rayon de 10 km semblent limités en raison de la différence de milieux, de la distance et de la faible valeur écologique des milieux du périmètre d'étude.

Concernant les zones Natura 2000, seuls les sites trouvant essentiellement leur justification dans la présence d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire liés aux milieux ouverts sont susceptibles d'être connectés au périmètre d'étude de manière limitée par la distance les séparant.

II.2 – LA CONTINUITE ECOLOGIQUE

II.2.1 - Schéma Régional d'Aménagement, de Développement durable et d'Egalité des territoires de la Région Hauts-de-France (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires de la Région Hauts-de-France (SRADDET) a été adopté le 30 juin 2020 et approuvé par le Préfet de la Région Hauts-de-France le 4 août 2020.

Ce document vient organiser la stratégie régionale à moyen et long terme, à l'horizon 2020-2040, en fixant des objectifs en matière :

- d'équilibre et d'égalité des territoires ;
- d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional ;
- de désenclavement des territoires ruraux ;
- d'habitat ;
- de gestion économe de l'espace ;
- d'intermodalité et de développement des transports ;
- de maîtrise et de valorisation de l'énergie ;
- de lutte contre le changement climatique ;
- de pollution de l'air ;
- de protection et de restauration de la biodiversité ;
- de prévention et de gestion des déchets.

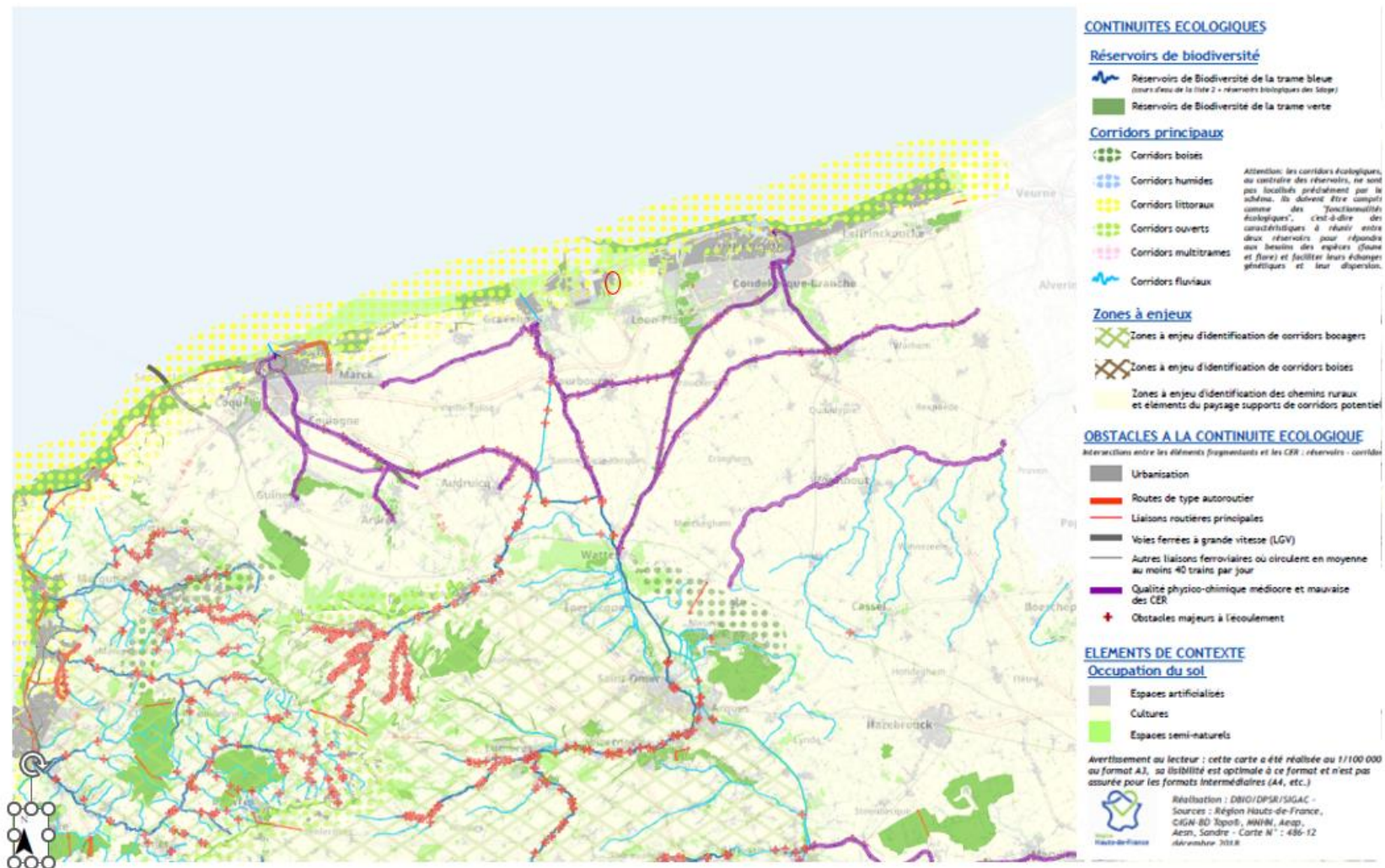
Concernant la Trame verte et bleue, le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) reformule à l'échelle de la région les schémas existants dont le schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Ainsi l'Atlas cartographique des continuités écologiques (Annexe 3) du SRADDET regroupe les corridors écologiques des SRCE de Picardie et de Nord-Pas-de-Calais, ainsi que les réservoirs biologiques régionaux.

Il indique que le périmètre d'étude (en rouge sur la carte) se situe au sein d'un corridor littoral de la mer du Nord. Des corridors des milieux boisés et ouverts sont également présents à quelques km au sud du périmètre d'étude. A noter également la présence de réservoir de biodiversité de la trame verte à proximité du périmètre au nord ainsi que de réservoirs de biodiversité de la trame bleue non loin du site d'étude, ces derniers suivant des corridors de la trame bleue. Le périmètre d'étude ne comporte aucune zone à enjeux pour la biodiversité. Cependant, le périmètre d'étude contient quelques zones urbanisées considérées comme des obstacles aux corridors écologiques.

Le périmètre est inclus dans un corridor des milieux littoraux et le périmètre d'étude contient quelques zones urbanisées considérées comme des obstacles aux corridors écologiques. Aucun autre obstacle n'est présent dans le périmètre d'étude.

Carte 4 : Localisation du périmètre étudié dans son contexte de continuités écologiques (extrait du SRADETT)



II.2.2 – SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification qui a pour objet de mettre en œuvre les grands principes de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et de la Directive Cadre Européenne sur l'eau d'Octobre 2000. Il s'intéresse particulièrement aux cours d'eau et à leurs bassins versants ainsi qu'aux aquifères. Il traite l'eau en tant que support de biodiversité, en tant que ressource naturelle et en tant qu'élément pouvant représenter un risque (inondation).

Le territoire concerné par le projet est rattaché au bassin versant Artois-Picardie du SDAGE Artois-Picardie (2022-2027).

Les éléments cartographiques du SDAGE indiquent notamment la parcelle n'inclus pas de cours. Elle se situe néanmoins à 100 m du watergang de la Madame qui est lui-même relié à un réseau de Watergang localisé tout autour de la zone d'étude.

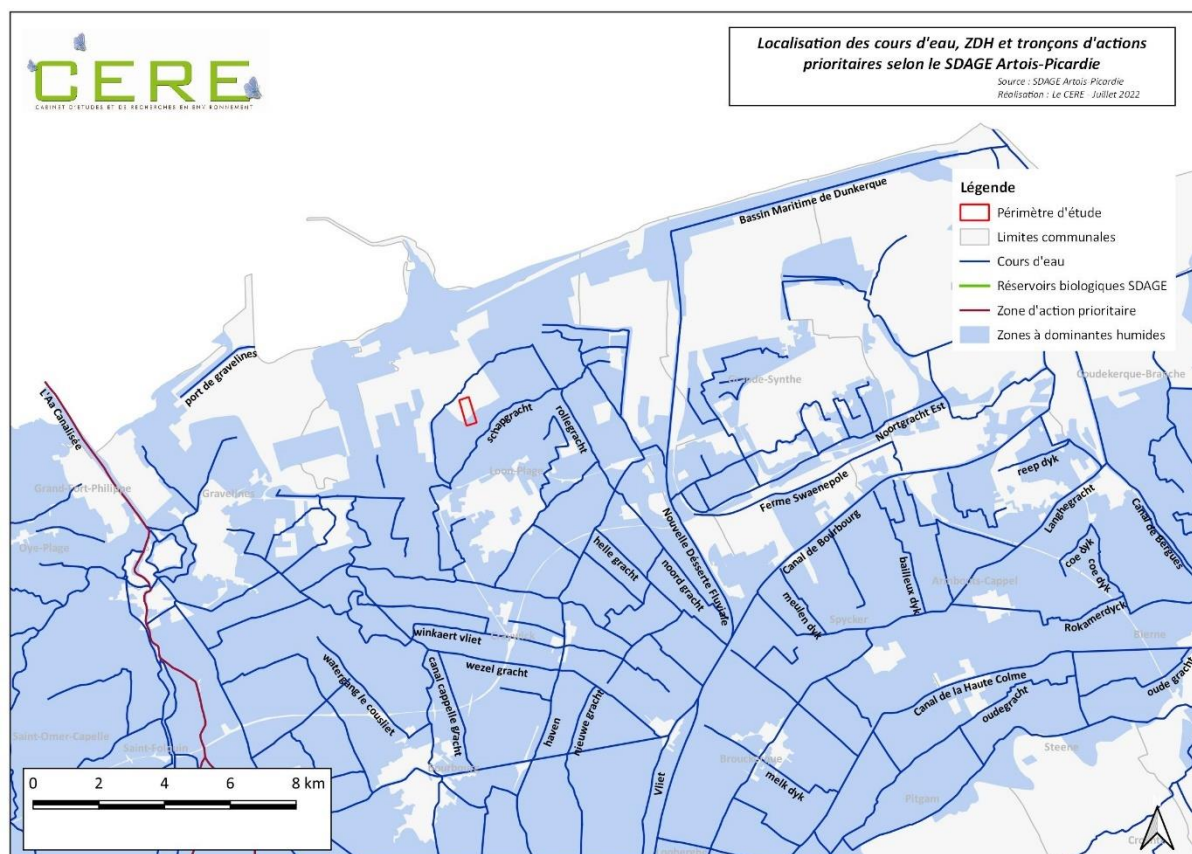
La partie sud de la parcelle est incluse dans des zones à dominante humide (ZDH) d'après le SDAGE. Situé en milieu littoral de nombreuses zones à dominantes humides sont retrouvées autour du périmètre d'étude.

Le SDAGE définit les secteurs d'actions prioritaires du plan de gestion de l'Anguille d'Europe. La zone d'étude n'est néanmoins pas concernée par un secteur d'action prioritaire pour cette espèce.

Par ailleurs, concernant les continuités écologiques au niveau hydrographique, le SDAGE identifie les cours d'eau jouant le rôle de réservoirs biologiques, ou ayant un rôle de continuité écologique à court, moyen ou long terme. Selon la carte suivante, il apparaît qu'aucun réservoir biologique n'est présent à proximité du site d'étude.

Le périmètre d'étude se trouve partiellement en contexte humide de par la présence d'une zone à dominante humide dans sa partie sud. De plus le périmètre rapproché n'est connecté à aucun réservoir biologique ni secteur d'action prioritaire du plan de gestion de l'Anguille.

Carte 5 : Localisation des cours d'eau, des zones à dominantes humides et des tronçons d'action prioritaire situés à proximité du périmètre étudié (SDAGE Artois-Picardie)



II.3 – PHOTO-INTERPRETATION ET RESULTATS DES PREMIERS INVENTAIRES DE TERRAIN

Une cartographie des grands types d'habitats présents sur le périmètre du projet a été réalisée à partir d'une visite de terrain couplée à une photo-interprétation à l'aide d'une photographie aérienne. Ceci permet, en identifiant les grands types d'habitats présents sur le site, de dégager les premières contraintes inhérentes aux différents milieux présents et d'identifier, au regard de notre expertise naturaliste, le potentiel écologique de chacun d'eux.

Le périmètre d'étude se localise au niveau du port ouest du Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD). La parcelle d'étude est partiellement terrassée et se localise dans une zone sableuse peu végétalisée, quelques friches sableuses sont également présentes.

II.3.1 – Les milieux ouverts

Les milieux ouverts représentent la quasi-totalité du périmètre d'étude

Une zone sableuse à **Roquette de Mer (EUNIS B1.12)** occupe le sud de la parcelle. Elle est composée de sable et est peu végétalisée, la Roquette de Mer *Cakile maritima* est l'espèce dominante. D'autres espèces des milieux sableux sont très ponctuellement présentes par exemple le Chiendent rampant *Elytrigia repens* ou encore le Liondent des rochers *Leontodon saxatilis*. Ce milieu représente peu d'intérêt pour la flore, l'intérêt pour la faune paraît également limité.



Le nord de la parcelle est occupé par une **zone terrassée sableuse (EUNIS H5.33)**. Le sol compact est très peu végétalisé, est constitué principalement d'espèces des milieux sableux comme la Roquette de mer *Cakile maritima*, la Ravenelle *Raphanus raphanistrum* et le Chiendent rampant *Elytrigia repens*. Cet habitat représente peu d'intérêt pour la flore et la faune.

Des **friches sableuses (EUNIS I1.53)** occupent une partie de la parcelle. Il s'agit d'une végétation assez dense (80% de recouvrement) et peu haute (30 cm de hauteur moyenne). La végétation se compose principalement de l'Orpin acre *Sedum acre*, retrouvé avec d'autres espèces des milieux sableux comme le Liondent des rochers *Leontodon saxatilis*, la Vulpie queue d'Ecureuil *Vulpia bromoides* ou encore le Laiche des sables *Carex arenaria*. D'autres espèces comme le Chiendent *Elytrigia repens*, le Plantin lancéolé *Plantago lanceolata* ou encore le Lotier corniculé *Lotus corniculatus* sont aussi retrouvées. Quelques Argousiers *Hippophae rhamnoides* sont également présents.

A noter sur l'ensemble de ces friches, la présence de deux espèces envahissantes : le Sénéçon du Cap *Senecio inaequidens* et la Vergerette du Canada *Erigeron canadensis*.

Ces friches disposent d'un intérêt pour la flore, l'intérêt pour la faune est plus limité et concerne principalement les insectes.



Quelques **ourlets à chiendent (EUNIS A2.515)** sont ponctuellement présents. Ils sont quasi-exclusivement composés de Chiendent rampant *Elytrigia repens* accompagné de Roseaux commun *Phragmites australis* ou encore de Liondents des rochers *Leontodon saxitalis*. L'intérêt pour la flore est faible, la faible densité de ces milieux limite également son intérêt pour la faune.



II.3.2 – Les milieux humides ou aquatiques

Un habitat humide a été identifié dans le périmètre d'étude.

Une bande de **Roselière (EUNIS C3.21)** est aperçue au centre de la parcelle. Peu dense, elle se constitue quasi-exclusivement de Roseau commun *Phragmites australis*, retrouvé ponctuellement avec d'autres espèces des milieux sableux notamment le Liondent des rochers *Leontodon saxitalis* et la Roquette de mer *Cakile maritima*. L'intérêt de ce milieu pour la flore est faible, quelques espèces de la faune notamment des insectes pourraient néanmoins être retrouvées, cet intérêt semble néanmoins de par la structure peu dense de cette roselière.

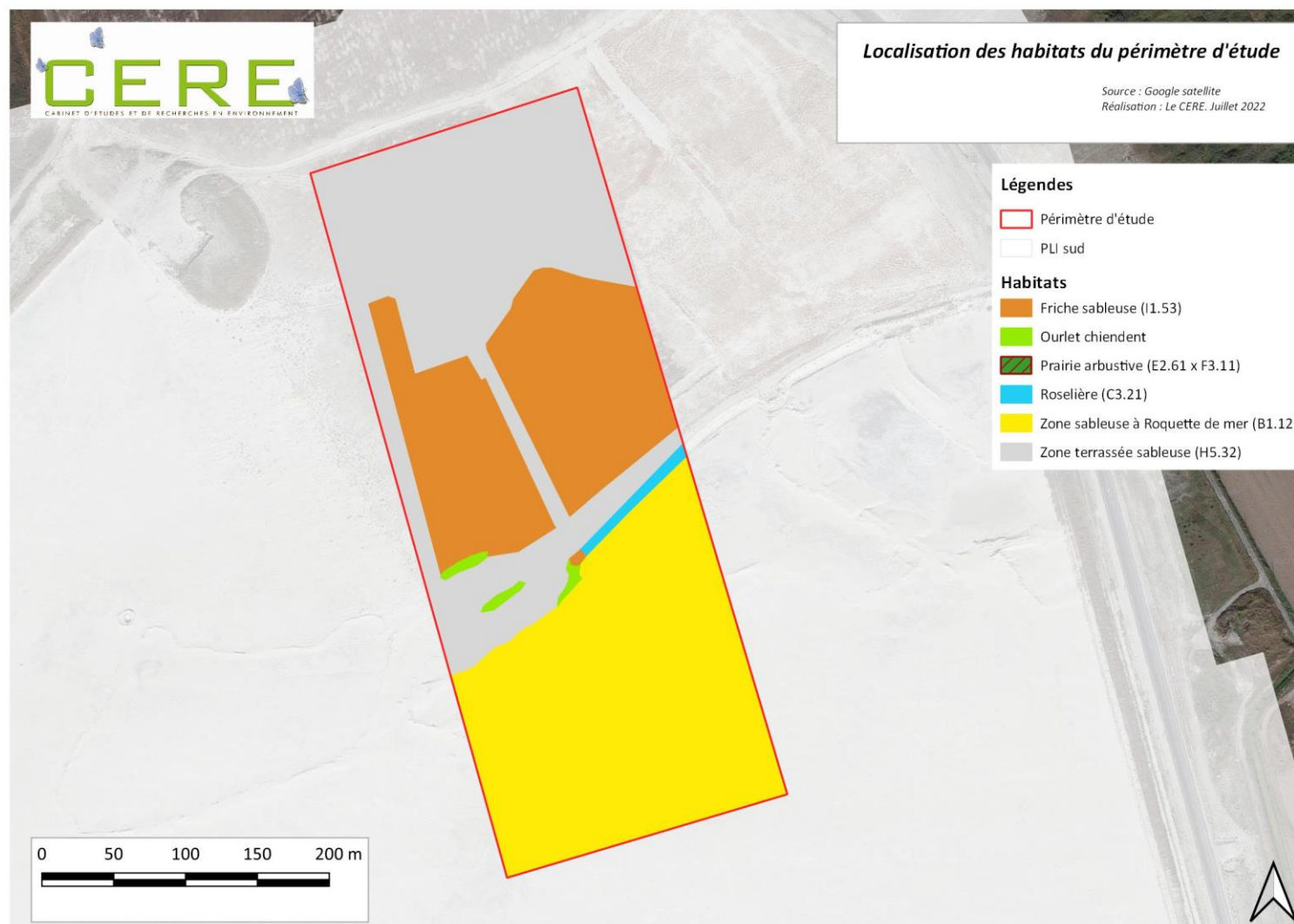


II.3.3 – Les milieux alentours

Le site se situe dans un contexte de zone industrielle portuaire. Composé de surfaces bâties, imperméabilisées ainsi que de zones de chantiers présentant peu d'intérêt pour la flore et la faune. Les quelques friches sableuses, Watergang et zones de fourrés notamment les fourrés d'Argousiers peuvent être intéressantes pour la faune et la flore.

Le site d'étude se situe en contexte portuaire, principalement composé de friches sableuses et autres zones sableuses plus ou moins végétalisées. Les zones de friches semblent être les surfaces les plus intéressantes pour la flore et pour la faune notamment les insectes.

Carte 6 : Localisation des grands types d'habitats sur le périmètre d'étude



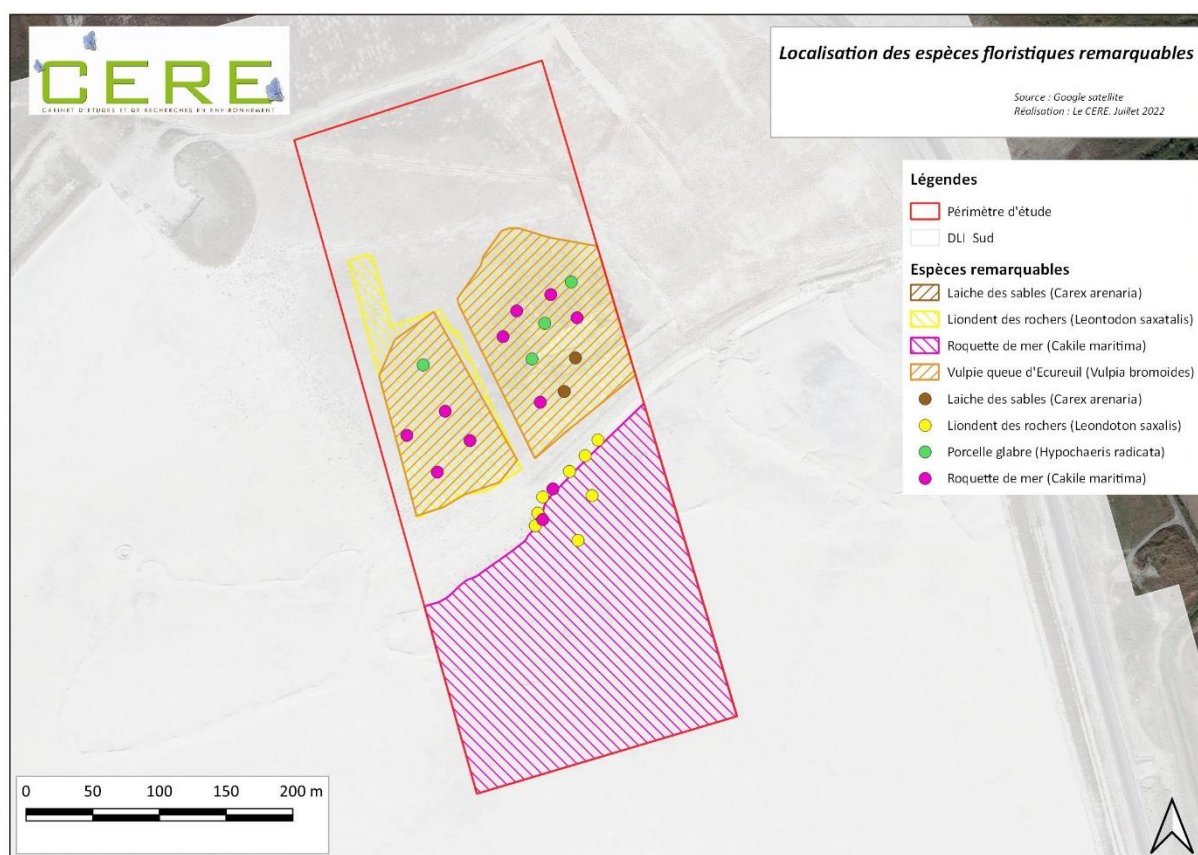
II.3.4 – Les espèces remarquables de la flore

Cinq espèces remarquables de la flore ont été inventoriées dans le périmètre d'étude :

- Le Liondent des rochers *Leontodon saxatalis* : Espèce déterminante de ZNIEFF
- La Vulpie queue d'Ecureuil *Vulpia bromoides* : Espèce déterminante de ZNIEFF et assez rare en région
- La Laiche des sable *Carex arenaria* : Espèce déterminante de ZNIEFF et assez rare en région
- La Roquette de mer *Cakile martima* : Espèce déterminante de ZNIEFF et rare en région
- La Porcelle glabre *Hypochaeris glabra* : Espèce déterminante de ZNIEFF et rare en région

Il est à noter que les statuts de ces espèces sont des statuts régionaux et que à une échelle plus locale, ces espèces sont des espèces typiques de ce type de milieux sableux en contexte littoral.

Carte 7 : Localisation des espèces floristiques remarquables



II.3.5– Les espèces exotiques envahissantes de la flore

Deux espèces exotiques envahissantes de la flore ont été observées la Vergerette du Canada *Erigeron canadensis* ainsi que le Sénéçon du Cap *Senecio inaequidens*. Elles se localisent au niveau des friches sableuses.

II.3.6 – La Faune

Le site présente une diversité d'habitats limitée. Les milieux de friches sableuses et de zones sableuses dominent, induisant donc une diversité faunistique également limitée.

II.3.6.1 – Les oiseaux

Concernant l'avifaune, un faible nombre d'oiseau a été observé avec seulement une espèce identifiée sur le site. Les milieux ouverts présents sur le site sont adaptés à la présence de l'Alouette des champs. L'alouette des champs est commune des milieux ouverts et peut être considérée comme une espèce d'oiseaux remarquables sur le site en période de reproduction.

Carte 8 : Localisation des oiseaux remarquables sur la zone d'étude



Tableau 3 : Liste des oiseaux observés en période de reproduction sur le périmètre rapproché et ses abords

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge		Dét. ZNIEFF	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Effectifs/ Abondance
		France	Europe	Nationale Nicheur	Régionale Nicheur				
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	AS		Nul	Moyen	13 p/v NPO

II.2.6.2 – Les insectes

4 espèces d'insectes ont été inventoriées sur la zone d'étude. Il s'agit d'Orthoptères, de Coléoptères, d'Odonates et d'Hyménoptères qui ont été observés au sein des milieux ouverts.

Ce cortège comprend : 1 espèce de Orthoptères, 1 espèces d'Odonates, 1 espèces de Coléoptères et 1 espèce d'Hyménoptères. Aucune n'est déterminante de ZNIEFF. Parmi les différents cortèges observés, aucune espèce ne présente d'enjeu réglementaire, ni d'enjeu patrimonial.

Tableau 4 : Liste des insectes observés sur le périmètre rapproché et ses abords

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRE	LRN	LRR	Rareté régionale	Dét. ZNIEFF	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Effectifs/ Abondance
Odonates											
<i>Ischnura elegans</i>	L'Agrion élégant			LC	LC		TC		Nul	Faible	1
Orthoptères											
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Le Gomphocère roux			LC		LC	C		Nul	Faible	3

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRE	LRN	LRR	Rareté régionale	Dét. ZNIEFF	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Effectifs/ Abondance
Coléoptères											
<i>Anomala dubia</i>	Hanneton bronzé								Nul	Faible	1
Hyménoptères											
<i>Bombus terrestris</i>									Nul	Faible	+

Protection Europe : Directive Habitat faune flore (CEE/92/43), annexe 2 : espèce et habitat protégé

Protection France : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Art 2 : espèce et habitat protégé

Cortèges entomologiques :

Les milieux ouverts :

Localisation sur le site :

Les milieux ouverts sont constitués de friches sableuses dans la partie Nord et de zones sableuses dans la partie Sud.

Cortèges entomologiques :

Sur le périmètre rapproché et ses abords, 4 espèces (1 Orthoptères, 1 Coléoptères, 1 Odonates et 1 Hyménoptères) peuvent être rattachées aux milieux ouverts pour l'année 2022.

Certaines de ces espèces appartiennent au même cortège, à savoir celui des **espèces ubiquistes**, c'est-à-dire que l'on peut retrouver sur des milieux ouverts très variés. Il s'agit d'espèces communes telles le Bourdon terrestre (*Bombus terrestris*).

Espèces remarquables :

Aucune espèce remarquable n'a été retrouvée sur le site.



Le Bourdon terrestre (*Bombus terrestris*)
Crédit photo : Q. ROME

II.3.9.3 – Les mollusques et les crustacés

Une espèce de mollusque a été inventoriée au sein du périmètre rapproché. Celle-ci est relativement commune et ne présente aucun enjeu.

Tableau 5 : Liste des mollusques et crustacés inventoriés sur le périmètre d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Enjeux rég.	Enjeux pat.
<i>Theba pisana</i>	Caragouille rosée	LC	LC			Nul	Faible

LRE/LRN/LRR: Statut sur liste rouge européenne/nationale/régionale
LC : préoccupation mineure

IV. ENJEUX ECOLOGIQUES POTENTIELS

À partir des données relatives aux espaces remarquables, des données bibliographiques relatives aux espèces et de la photo-interprétation aérienne, il est ainsi possible de proposer une première hiérarchisation des enjeux écologiques présents sur la zone d'étude et par-là même de faire ressortir les espaces possédant une contrainte. Bien entendu, cette première approche ne se base que sur des données bibliographiques et une estimation à dire d'expert et devra être complétée par des inventaires plus poussés.

D'une façon générale, plus un habitat possède une forte sensibilité écologique plus ce dernier représentera une contrainte écologique importante. Sur ce principe, la sensibilité de l'ensemble des unités écologiques se traduit par des degrés de difficulté relatifs à leur modification et leur construction. Ces distinctions se justifient selon les critères suivants :

Une zone de très forts enjeux écologiques potentiels ■ se justifie par la présence potentielle :

- d'un habitat à enjeu très fort (habitat d'intérêt communautaire prioritaire et en bon état de conservation) ;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales à très fort enjeux;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces de la faune vertébrée à très fort enjeux ;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces de la faune invertébrée à très fort enjeux ;
- Pour le SRCE :
 - o d'un réservoir de biodiversité ;
 - o et d'un corridor écologique ;

Sur le périmètre du projet, aucun secteur à enjeu très fort n'a été identifié.

Une zone de forts enjeux écologiques potentiels ■ se justifie par la présence potentielle :

- d'un habitat à enjeu fort (habitat d'intérêt communautaire non prioritaire ou habitat prioritaire en état moyen de conservation) ;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales à fort enjeux;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces de la faune vertébrée à fort enjeux ;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces de la faune invertébrée à fort enjeux ;
- Pour le SRCE :
 - o d'un réservoir de biodiversité ;
 - o ou d'un corridor écologique ;
- Pour les potentialités écologiques des espaces naturels :
 - o d'une zone à potentialité écologique élevée.

Sur le périmètre du projet, aucun secteur à enjeu fort n'a été identifié.

Une zone d'enjeux écologiques moyens ■ se justifie par la présence :

- animales à enjeu écologique moyen et/ou par la présence d'un biocorridor majeur
- Pour les potentialités écologiques des espaces naturels :
 - o d'une zone à potentialité écologique moyenne

Sur le périmètre du projet, quelques zones disposent d'enjeux moyens. En effet, la plupart des milieux ouverts bien végétalisés abritent des espèces remarquables de la faune (principalement entomofaune) et de la flore disposant d'un enjeu moyen.

Une zone d'enjeux écologiques nuls à faibles ■ se justifie par la présence :

- de milieux présentant une richesse spécifique très moyenne et dont les habitats ne présentent pas de corridors écologiques constatés dans l'étude. Elle se justifie aussi sur des milieux ne présentant pas de richesse écologique particulière (diversité spécifique faible et absence d'espèce remarquable) et dont la destruction n'engendre pas d'impact de grande importance sur la flore, la faune et leurs habitats.
- Pour les potentialités écologiques des espaces naturels :
 - o d'une zone à potentialité écologique faible

Les surfaces peu végétalisées et abritant peu d'espèces de la flore sont à enjeux faibles.

Carte 9 : Hiérarchisation des enjeux écologiques potentiels sur le périmètre d'étude



IV – PROPOSITIONS DE MESURES

Les mesures ici présentées sont des mesures d'évitement et de réduction afin que le projet n'impacte pas les habitats, la flore et la faune de la zone d'étude.

Ces mesures visent tout d'abord à éviter la destruction d'habitat à enjeux écologiques, ainsi qu'à éviter la destruction de spécimens de la faune et de la flore situés sur et en bordure immédiate du périmètre à exploiter.

Ensuite, les mesures de réduction s'attachent à réduire les impacts du projet sur la destruction d'habitats et de spécimens et à réduire la gêne sonore et visuelle occasionnée par le projet.

Mesure 1 : Respecter l'emprise

(Mesure d'évitement pendant la phase de travaux et d'exploitation)

Respecter l'emprise permettra d'éviter d'impacter les milieux naturels et les espèces situées à proximité de la zone à exploiter.

Mesure 2 : Balisage de la station d'espèces remarquables de la flore

(Mesure d'évitement pendant la phase de travaux et d'exploitation)

Il est préconisé de baliser les stations d'espèces remarquables de la flore non impactées par le projet à l'aide de rubalise par un écologue compétent afin de les préserver.

Mesure 3 : Circulation adaptée des engins

(Mesure d'évitement et de réduction pendant la phase de travaux et d'exploitation)

Il s'agit ici d'utiliser les pistes existantes en et de ne pas circuler au sein des espaces naturels non impactés par le projet.

Mesure 4 : date des travaux

(Mesure d'évitement et de réduction pendant la phase de travaux)

Afin d'éviter et de réduire la destruction d'individus et les dérangements sonores et visuels de la faune fréquentant les milieux naturels situés sur et en bordure du projet, **les travaux préliminaires (notamment décapage des zones actuellement végétalisées)** seront réalisés en dehors de la période sensible de reproduction des espèces, c'est-à-dire **entre début octobre et début février**. Cette période permet à la fois d'éviter la présence de l'avifaune nicheuse mais également des insectes. Sinon, un passage par un écologue devra être effectué afin de vérifier l'absence d'oiseaux en nidification ou d'insectes remarquables en reproduction sur le site.

Mesure 5 : Limitation des émissions sonores

(Mesure de réduction en phase de travaux)

L'ensemble du chantier est susceptible d'augmenter le volume sonore à proximité du périmètre à exploiter. Ainsi, afin de réduire le bruit des engins, un soin particulier sera porté à l'entretien du matériel et des équipements : maintien en état silencieux, gestion des pièces mal fixées, mal graissées.

Mesure 6 : Limitation des travaux et éclairages nocturnes

(Mesure de réduction en phase de travaux)

Les travaux seront réalisés de jour, afin de ne pas interférer avec les espèces aux mœurs nocturnes ou crépusculaires, notamment les amphibiens, les chiroptères, les rapaces et les insectes nocturnes, ainsi que la grande faune (chevreuil, sanglier, etc.). Ainsi, **l'éclairage, les travaux et la circulation nocturnes seront limités au début et fin de journée en période hivernale pendant la phase de travaux.**

Mesure 7 : Non-utilisation de produits phytosanitaires

(Mesure d'évitement en phase d'exploitation)

Afin de préserver la diversité floristique et faunistique du périmètre rapproché, l'utilisation de produits phytosanitaires (herbicide ou insecticide) sera proscrite lors de l'entretien des espaces verts.

Mesure 8 : Prévention et maîtrise des pollutions aux hydrocarbures

(Mesure de réduction en phase de travaux)

L'effet de pollution par accident sera anticipé par la sensibilisation du personnel et par la mise en place des mesures habituelles de chantier, comme (liste non exhaustive) :

- utiliser des aires étanches mobiles sur lesquelles se feront toutes les manipulations d'approvisionnement en hydrocarbure des engins. L'écoulement des eaux de ruissellement (pollution de métaux lourds et d'hydrocarbures) de cette aire devra être maîtrisé et contrôlé ;
- stocker les produits polluants (tels que les huiles) dans des bacs étanches ;
- réaliser le lavage des engins sur des aires étanches ;
- éloigner les facteurs de risque des secteurs à enjeux ;
- mettre en place un système adapté de type kit antipollution qui permettra de récolter, en cas de fuite, l'huile, les hydrocarbures...
- Enlever immédiatement par un décapage de la zone polluée à l'aide de petits matériels (de type pelle manuelle, ou mini pelleteuse mécanique). Le bloc de terre décapée devra être entreposé sur une zone imperméable prévue à cet effet.

Mesure 9 : Précautions lors de l'abattage d'arbustes

(Mesure de réduction en phase de travaux)

Si l'abattage d'arbuste est nécessaire, une date d'intervention automnale permettra de limiter les risques de destruction accidentelle d'individu non volant ou d'œufs d'oiseaux éventuellement présents dans les fourrés.

La période de moindre impact, recommandée pour ces travaux, correspond globalement aux mois de septembre à novembre inclus, c'est-à-dire après la reproduction de la majorité des espèces et avant leur entrée en hibernation

Mesure 10 : Aménagement écologique des espaces verts créés

(Mesure de réduction en phase de travaux et d'exploitation)

Si le projet intègre la mise en place d'espaces verts, cette mesure a pour objectifs de créer une mosaïque d'habitats et de mettre en place des mesures de gestion favorable à la biodiversité. Cet aménagement serait une réelle plus-value écologique qui sera à la fois favorable à la l'avifaune impactée par le projet mais également pour les insectes ainsi que la flore pour lesquels le site présente quelques enjeux moyens.

Afin de rendre ces espaces verts plus favorables à la biodiversité, plusieurs actions pourront être effectuées :

- Créations de zones de prairies-pelouses par la mise en place d'une gestion différenciée ;
- Mise en place de milieux semi-fermés ;
- Utilisation de plantes indigènes pour les plantations.

Mesure 11 : Conservation des espèces floristiques du site

(Mesure de réduction en phase de travaux et d'exploitation)

Afin de limiter l'impact des espèces floristiques sur le site, il serait intéressant que les premiers centimètres du sol de la friche sableuse soient conservés et réétalés dans une autre zone sableuse sur ou en dehors de la parcelle. Cette pratique permettra de conserver la banque de graines et donc les espèces floristiques associées. Elle permettrait également avec la mise en place d'une gestion écologique (similaire à la mesure 10) de favoriser la présence d'insectes.

CONCLUSION

Précisons que le diagnostic réalisé ici se base sur des données bibliographiques, une estimation des potentialités d'accueil des espèces au regard des habitats identifiés sur la zone d'étude et de terrain. En plus de cette analyse, la visite de terrain permet d'aboutir à une première hiérarchisation des enjeux écologiques potentiels sur la zone d'étude.

L'étude de la bibliographie a permis de constater l'existence d'espaces et d'espèces remarquables aux environs du périmètre d'étude et d'établir les potentialités écologiques des habitats.

Il en ressort que le périmètre d'étude situé en milieu littoral portuaire présente des enjeux écologiques potentiels nuls à moyen, en raison de la présence de milieux pouvant abriter une flore ou une faune remarquable. Concernant la flore remarquable, il convient de garder à l'esprit que la plupart de ces espèces restent à l'échelle locale du littoral Dunkerquois des espèces relativement communes.

Aussi, les premières mesures proposées, même si elles sont d'ordre général, devraient fortement limiter une très grande partie des impacts.