

Flore

- **Espèces patrimoniales à enjeu** : 19 espèces végétales identifiées



Samole de Valerand / *Samolus valerandi*



Liseron des dunes / *Convolvulus soldanella*

LOCALISATION DE LA FLORE PATRIMONIALE



- Aire d'étude
- Bugrane épineuse - *Ononis spinosa*
- Criste marine - *Crithmum maritimum*
- Gesse hérissée - *Lathyrus hirsutus*
- Gesse de Nissolle - *Lathyrus nissolia*
- Laiche tardive - *Carex viridula*
- Liseron des dunes - *Convolvulus soldanella*
- Plantain des sables - *Plantago arenaria*
- Rosier pimprenelle - *Rosa spinosissima* subsp. *spinosissima*
- Samole de Valerand - *Samolus valerandi*
- Silène penché - *Silene nutans*
- Vesce printannière - *Vicia lathyroides*
- Vesce velue - *Vicia villosa*
- Gesse tubéreuse - *Lathyrus tuberosus*
- Pariétaire officinale - *Parietaria officinalis*

■ Espèces protégées : 6 espèces

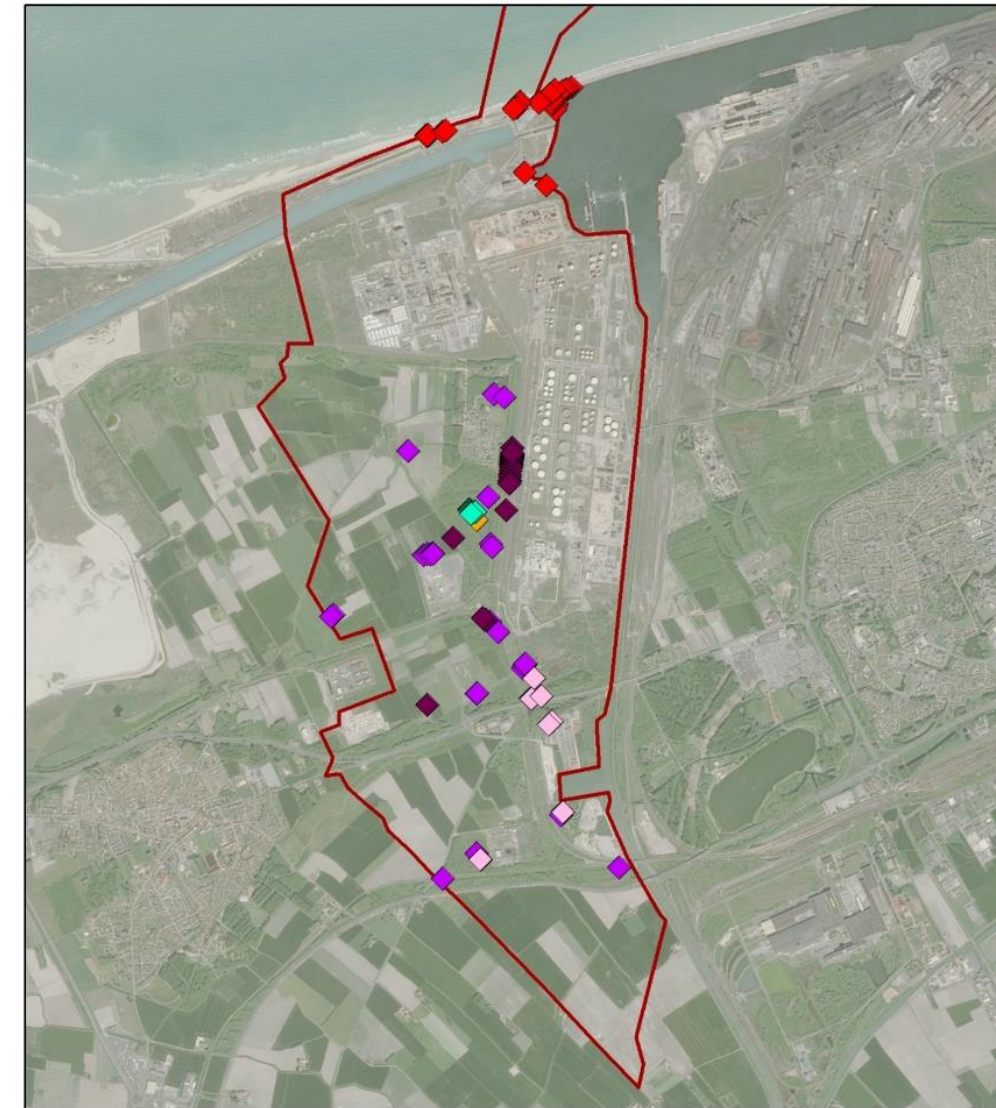
- Baldellie fausse-renoncule *Baldellia ranunculoides* ;
- Orchis de Fuchs *Dactylorhiza fuchsii* ;
- Épipactis des marais *Epipactis palustris* ;
- Panicaut maritime *Eryngium maritimum* ;
- Ophrys abeille *Ophrys apifera* ;
- Orobanche pourpre *Phelipanche purpurea* subsp. *purpurea*.



Orobanche pourpre /Orobanche purpurea



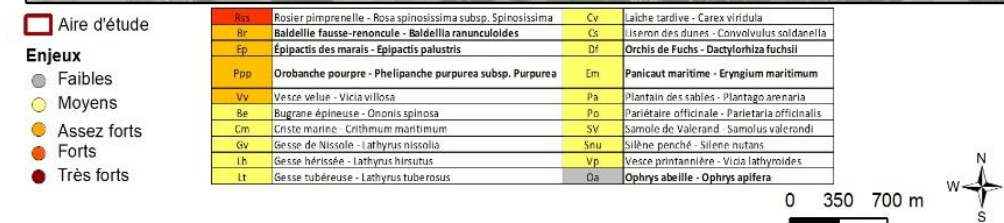
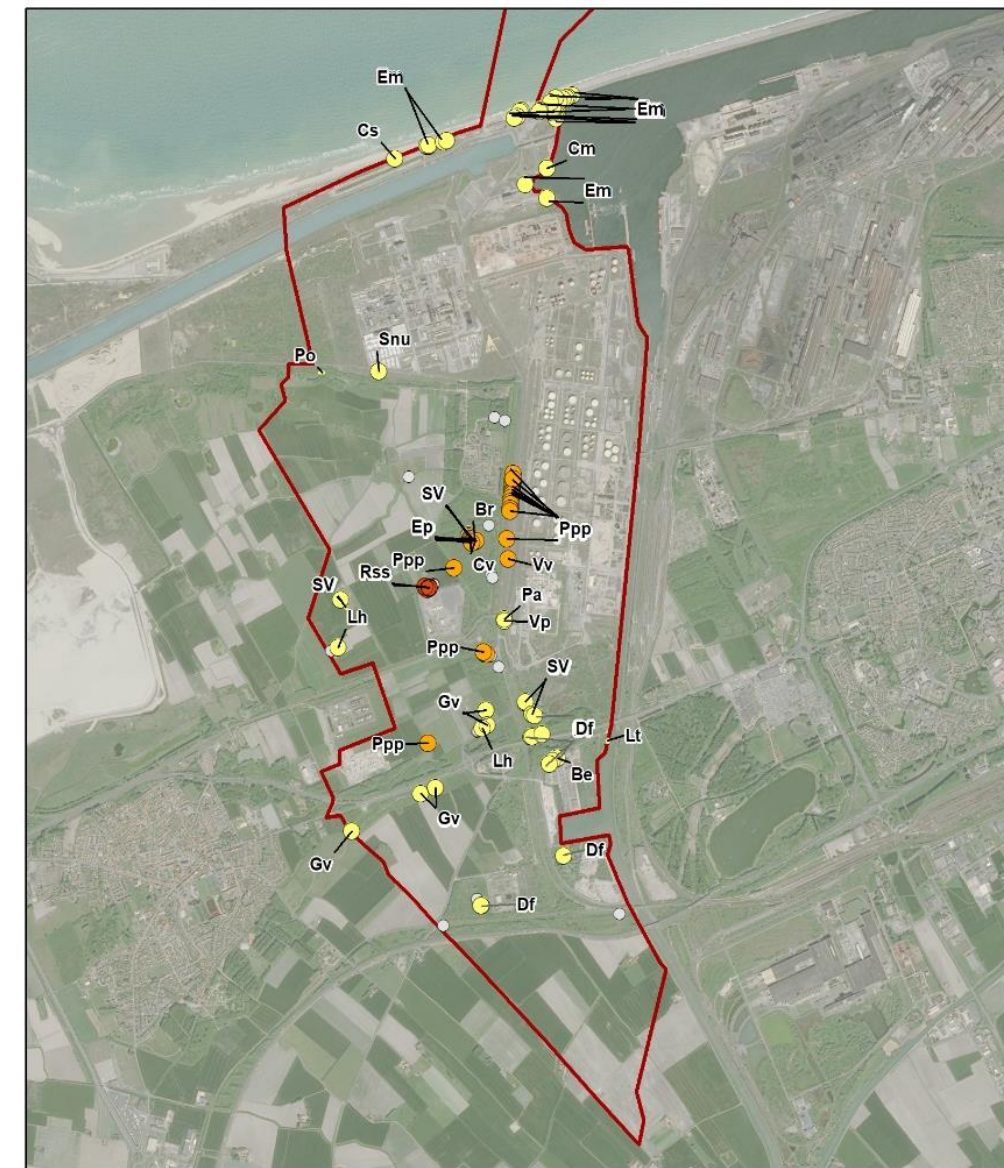
Orchidée abeille /Ophrys apifera



- Aire d'étude
- Baldellie fausse-renoncule - *Baldellia ranunculoides*
- Ophrys abeille - *Ophrys apifera*
- Orchis de Fuchs - *Dactylorhiza fuchsii*
- Orobanche pourpre - *Phelipanche purpurea* subsp. *purpurea*
- Panicaut maritime - *Eryngium maritimum*
- Épipactis des marais - *Epipactis palustris*

Flore

- **Espèces à enjeu assez fort** : Baldellie fausse-renoncule, Epipactis des marais, Orobanche pourpre, Plantain des sables, Vesce velue,
- **Espèces à enjeu fort** : Rosier pimprenelle



#3 – Avifaune

Avifaune nicheuse

- 19 Points d'écoute (IPA)
- 20 minutes d'écoute part points
- 4 passages



Gorgebleue à miroir / *Luscinia svecica*



Tarier pâtre / *Saxicola rubicola*

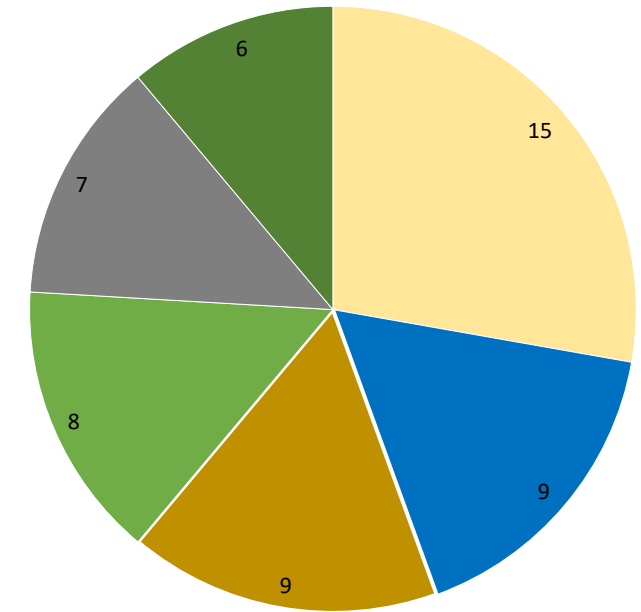
Statut de reproduction	Comportement associé
Possible	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Probable	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle. Observation simultanée de deux mâles chanteurs ou plus sur un même site
	Parades nuptiales ou accouplement ou échange de nourriture entre adultes
	Fréquentation d'un site de nid potentiel (distinct d'un site de repos)
	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte
	Présence de plaques incubatrices (observation sur un oiseau en main)
	Construction d'un nid, creusement d'une cavité
Certain	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
	Nid utilisé récemment ou coquilles vides (œuf pondu pendant l'enquête)
	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
	Adulte entrant ou quittant un site de nid (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir
	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
	Nid avec adulte vu couvant ou contenant des œufs
	Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)



Avifaune nicheuse

- L'aire d'étude rapprochée et plus largement la région dunkerquoise accueille une richesse avifaunistique notable. L'interface terre-mer permet la présence d'espèces d'importance régionale, voire nationale ;
- Les communautés des espèces paludicoles et les oiseaux d'eau sont relativement diversifiés. L'intérêt patrimonial de ces espèces et leur isolement engendre des enjeux de conservation forts ;
- Les limicoles représentent un groupe d'intérêt patrimonial très fort sur le territoire. Présence d'une grande diversité d'espèces dont certaines sont menacées au niveau régional ;
- Résultats des inventaires : **55 espèces d'oiseaux considérées comme nicheuses.**

Répartition du nombre d'espèces par cortège avifaunistique



- Espèces des milieux ouverts
- Espèces des zones humides
- Espèces ubiquistes
- Espèces liées au bocage
- Espèces des milieux anthropiques
- Espèces liées aux milieux boisés et leurs lisières

- [illegible]

	Aire d'étude	Cc	Courlis cendré - <i>Numenius arquata</i>	Hr	Hirondelle rustique - <i>Hirundo rustica</i>	Gb	Goéland brun - <i>Larus fuscus</i>
Enjeux		Bt	Bruant des roseaux - <i>Emberiza schoeniclus</i>	Lm	Linotte mélodieuse - <i>Linaria cannabina</i>	Gm	Gorgebleue à l'insir - <i>Muscivora svedica</i>
		Ht	Hypolaïs icterine - <i>Hypolaïs icterina</i>	Pg	Petit gravelot - <i>Charadrius dubius</i>	La	Locustelle tachetée - <i>Locustella naevia</i>
		Ac	Alouette des champs - <i>Alauda arvensis</i>	Pif	Pipit farfouiller - <i>Anthus pratensis</i>	Ms	Moineau domestique - <i>Passer domesticus</i>
		Bf	Bergeronnette flavèle - <i>Motacilla flava flavissima</i>	Pol	Poillillots fitts - <i>Phylloscopus trochilus</i>	Rd	Roussinot phlomèle - <i>Luscinia megarhynchos</i>
		Bp	Bergeronnette printanière - <i>Motacilla flava</i>	Bpi	Bouveuil pivonne - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Tb	Tadorne de Belon - <i>Tadorna tadorna</i>
	Bj	Bruant jaune - <i>Emberiza citrinella</i>	Ce	Chardonneret élégant - <i>Carduelis carduelis</i>	Tp	Trairier pâle - <i>Saxicola rubicola</i>	
	Fc	Faucon crécerelle - <i>Falco tinnunculus</i>	Cg	Coucou gris - <i>Cuculus canorus</i>			
	Ga	Goéland argenté - <i>Larus argentatus</i>	Es	Étourneau sansonnet - <i>Sturnus vulgaris</i>			

N

Avifaune migratrice et hivernante

- Observation directe à partir de points stratégiques (points hauts) et réalisation de transects ;
- 4 passages alliant sortie avifaune nicheuse et migration pré-nuptiale ;
- 3 passages pour la migration post-nuptiale ;
- 1 passage pour l'avifaune hivernante ;



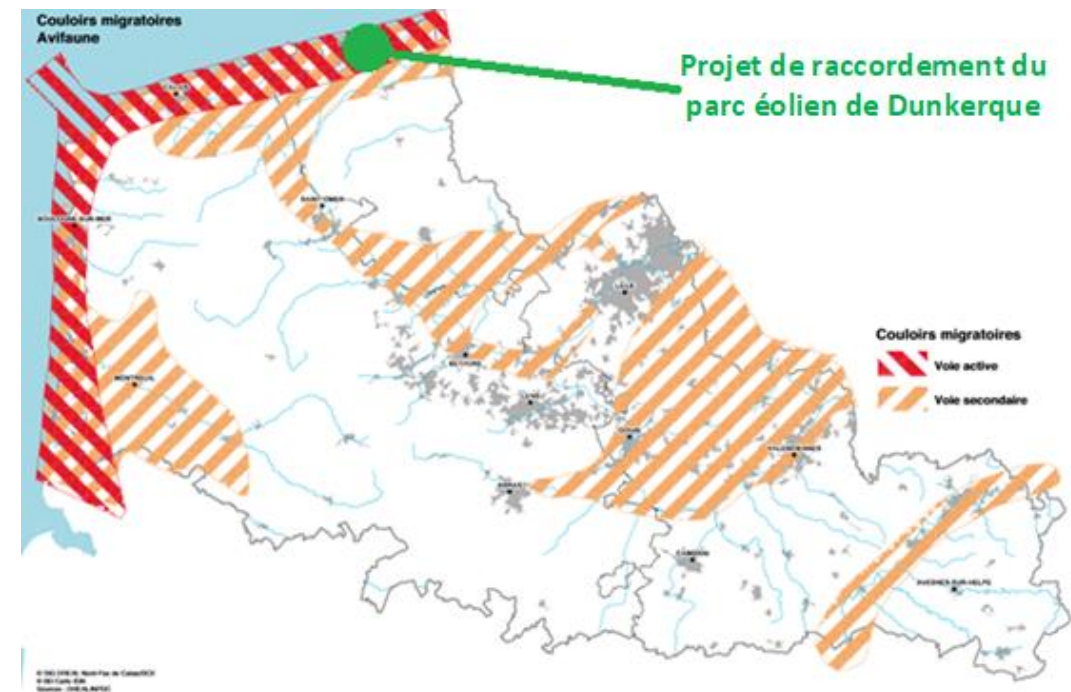
Tarier des prés / *Saxicola rubetra*



Pluvier doré / *Pluvialis apricaria*

Avifaune migratrice

- Le territoire du GPMD et ses abords sont reconnus au niveau national et international pour la migration remarquable qui s'y opère. Le littoral de l'ex-région Nord-Pas-de-Calais se situe sur un carrefour géographique où se croisent, à l'automne comme au printemps, les flux de migrants « terrestres » issus des pays du Nord-Est de l'Europe qui longent le littoral, et d'autre part les migrants issus des îles britanniques qui atteignent le continent pour rejoindre leurs quartiers d'hivernage.
- Données du RAIN de moins de cinq ans (SIRF – GON) : 126 espèces et/ou sous-espèces migratrices recensées
- Données issues des inventaires 2020 : 111 espèces et/ou sous-espèces migratrices contactées



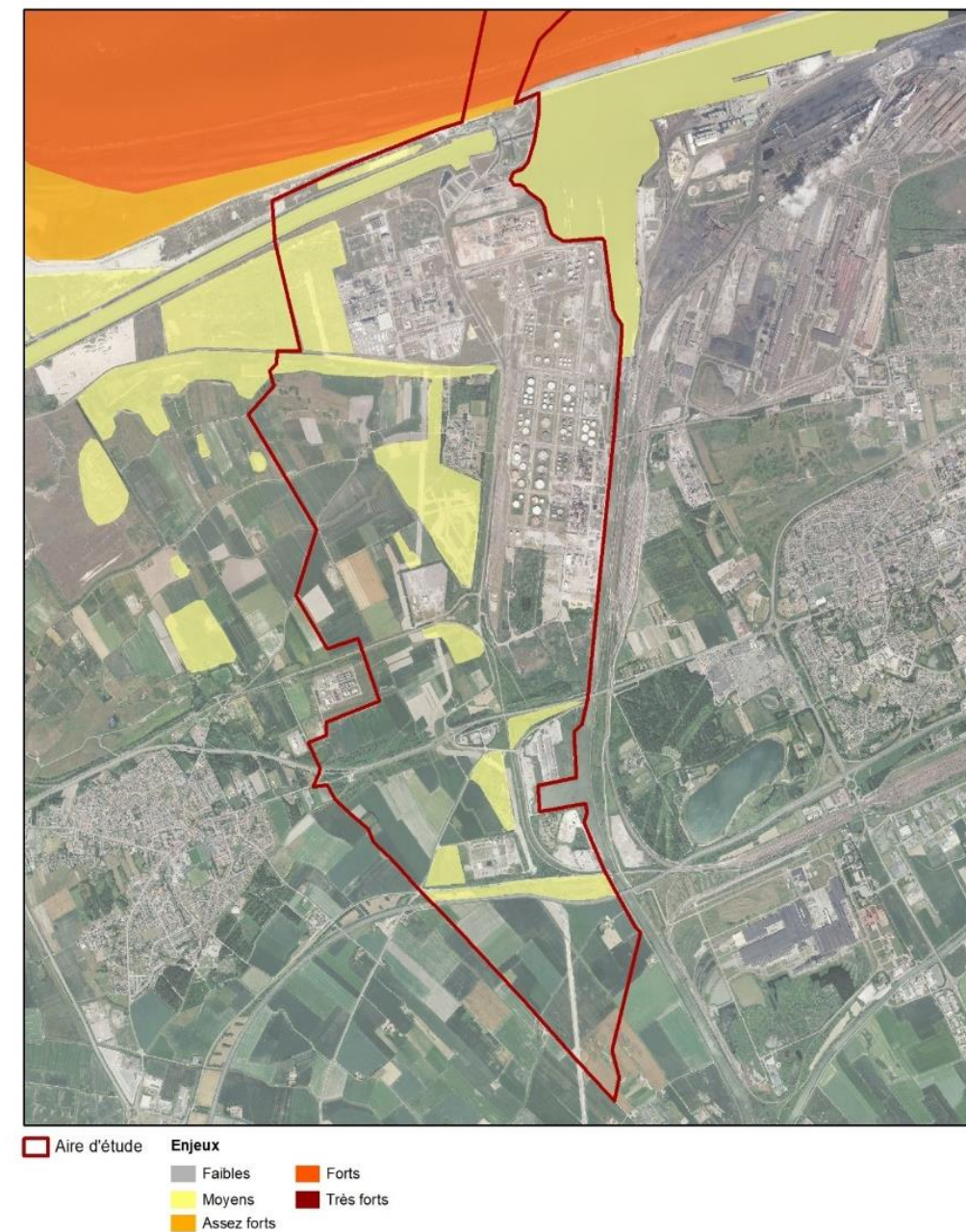
Principaux couloirs migratoires identifiés en ex-région Nord-Pas-de-Calais et site d'étude (en vert) – Sources : SRE NPDC, 2012

Avifaune migratrice

■ Synthèse des enjeux:

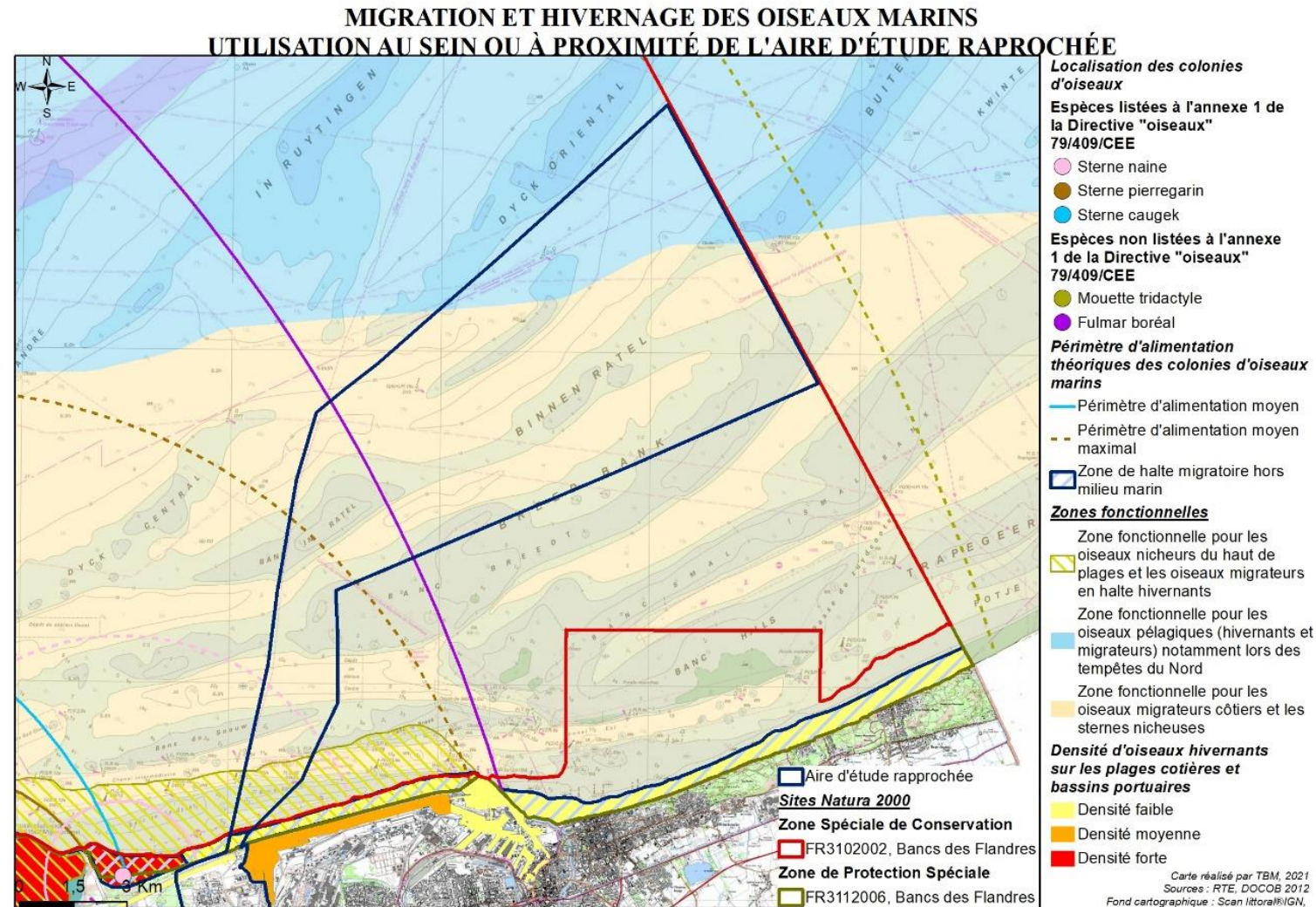
- le Courlis corlieu, classé vulnérable (observé uniquement aux abords de l'aire d'étude rapprochée) ;
- Enjeux de l'avifaune migratrice considérés comme globalement « Faible » (en lien avec la dominance de milieux cultivés de manière intensive) à localement « Moyenne » (zones de fourrés, buissons, mares de hutte...) voire « Assez forte » à « Forte » sur le littoral et en mer.

- **Réglementation:** 78 espèces bénéficient d'une protection nationale et/ou régionale.



Avifaune hivernante

- Le littoral dunkerquois et certaines zones humides arrières-littorales, sont fréquentés en hiver par de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau qui se reproduisent sur les côtes de la Mer du Nord et des îles Britanniques.
- Plus au large, la période hivernale est caractérisée par des mouvements de plusieurs centaines, voire milliers d'oiseaux côtiers et marins.
- Données bibliographiques (2015 à 2020) : 78 espèces recensées sur la zone portuaire
- Données issues des inventaires 2020-2021 : 87 espèces migratrices contactées dans l'aire d'étude et ses abords immédiats.

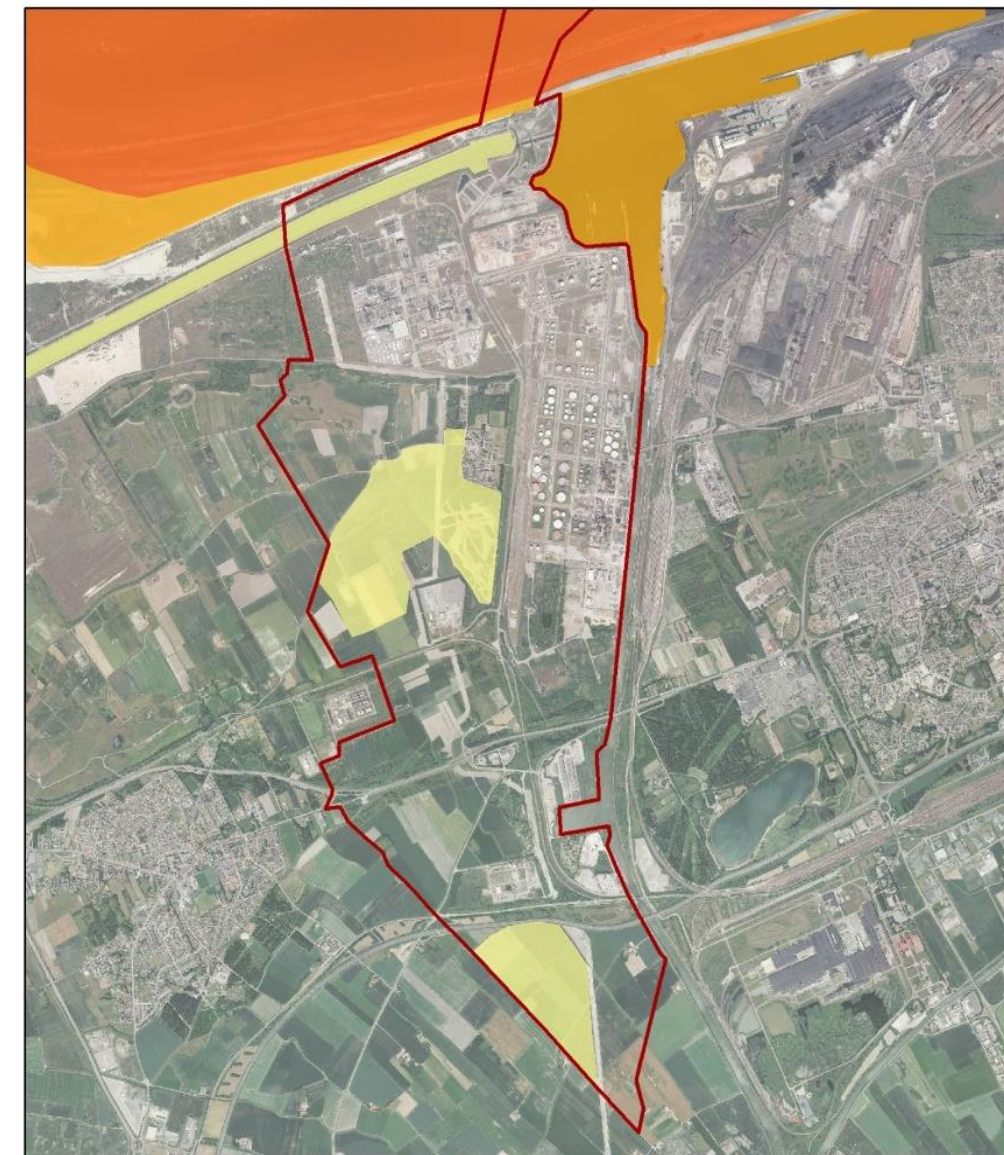


Avifaune hivernante

■ Synthèse des enjeux:

- Bécasseau maubèche, classé quasi-menacé et le Grèbe esclavon, classé vulnérable (observés uniquement aux abords de l'aire d'étude rapprochée) ;
- Enjeux de l'avifaune hivernante considérés comme globalement « Faible » (en lien avec la dominance de milieux cultivés de manière intensive) à localement « Moyenne » (zones de fourrés, buissons, mares de hutte...) voire « Assez forte » à « Forte » sur le littoral et en mer (forte concentration d'oiseaux en stationnement).

- **Réglementation** : 78 espèces bénéficient d'une protection nationale et/ou régionale.



Avifaune migratrice et hivernante: zoom sur les espèces côtières et marines

A partir de points stratégiques (points hauts le long du littoral et de la digue du Break afin de permettre une vision large), des observations ont été réalisées depuis la côte (jusqu'à environ 2-3 km selon les conditions d'observation), permettant ainsi d'obtenir un aperçu des espèces et effectifs d'oiseaux présents dans l'aire d'étude.

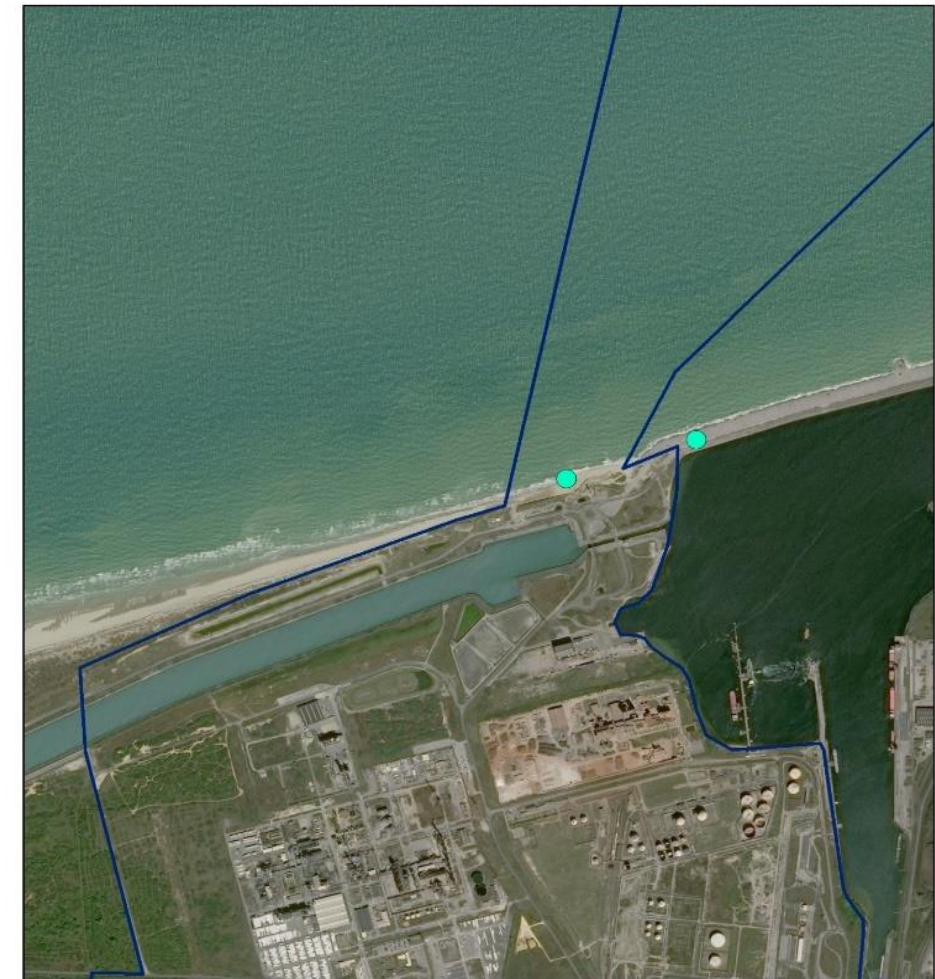


Goéland argenté / *Larus argentatus*



Fou de bassan / *Morus bassanus*

POINTS D'OBSERVATION DE L'AVIFAUNE EN MER

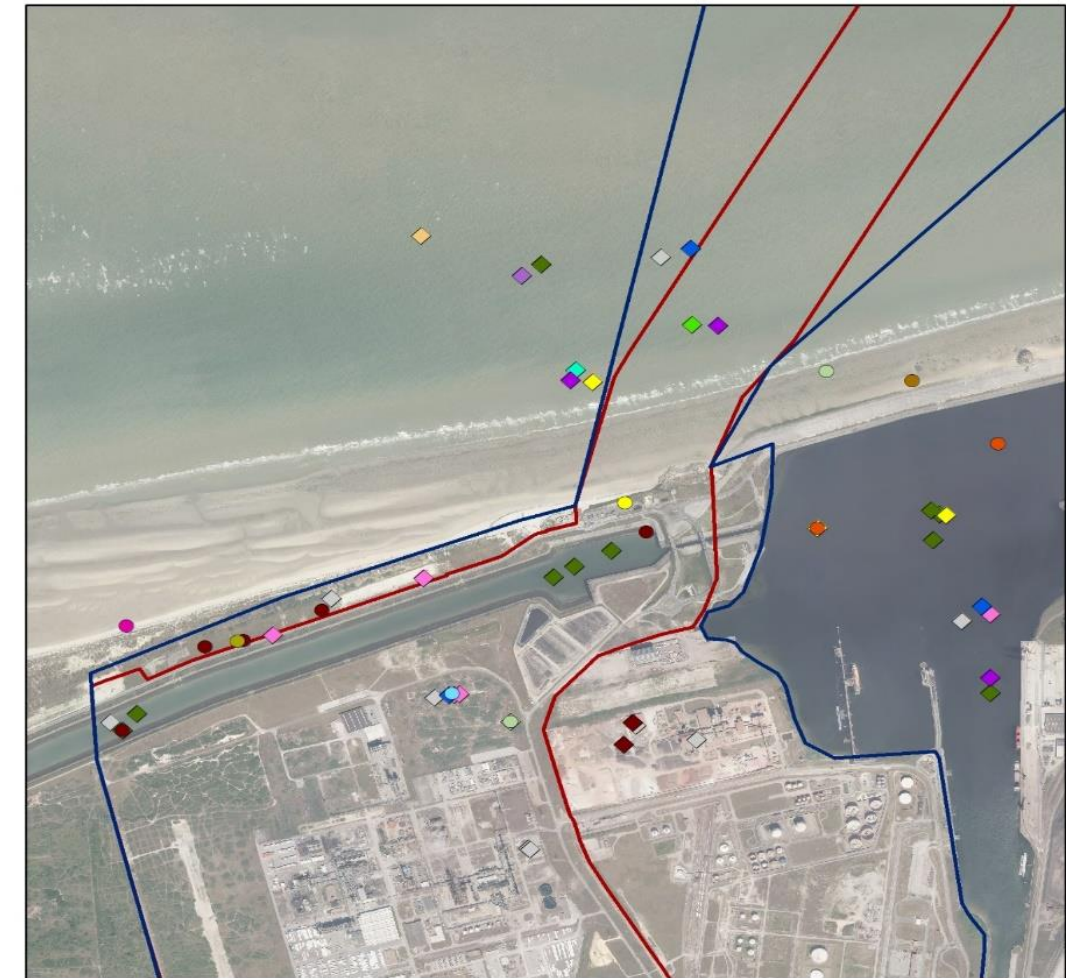


- Aire d'étude
- Points d'observation de l'avifaune en mer depuis la côte

Avifaune migratrice et hivernante: zoom sur les espèces côtières et marines

- Données bibliographique de moins de 5 ans (LEGROUX et al., 2017) : 216 espèces et/ou sous-espèces migratrices recensées
- Données issues des inventaires : 19 espèces et/ou sous-espèces migratrices contactées

OISEAUX COTIERS ET MARINS



#4 – Chiroptères

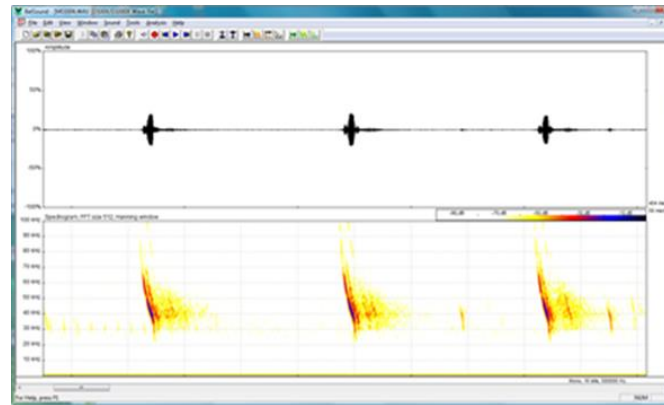
Chiroptères

■ La méthode active

Le recensement s'effectue à l'aide d'un **détecteur à ultrasons** (modèle Pettersson D240X). Cet appareil permet une écoute en mode hétérodyne et en mode expansion de temps.

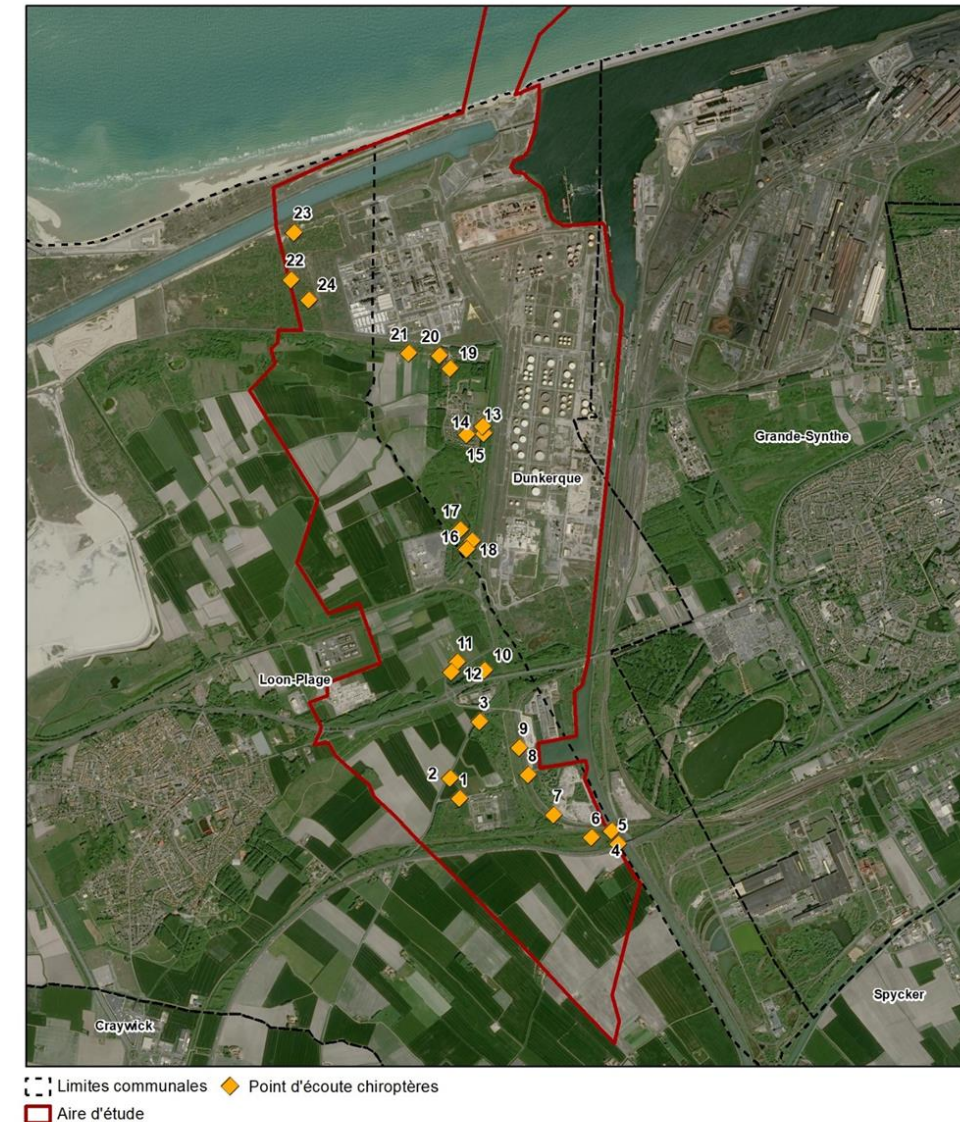


Pettersson D240X



Exemple de sonogramme

POINTS D'ÉCOUTE CHIROPTÈRES



Chiroptères

■ La méthode passive

Cette méthode implique la pose de **détecteurs/enregistreurs passifs** de type SM4BAT qui sont laissés en place et enregistrent en continu les émissions de chiroptères.



SM4BAT



Pipistrelle commune / *Pipistrellus pipistrellus*

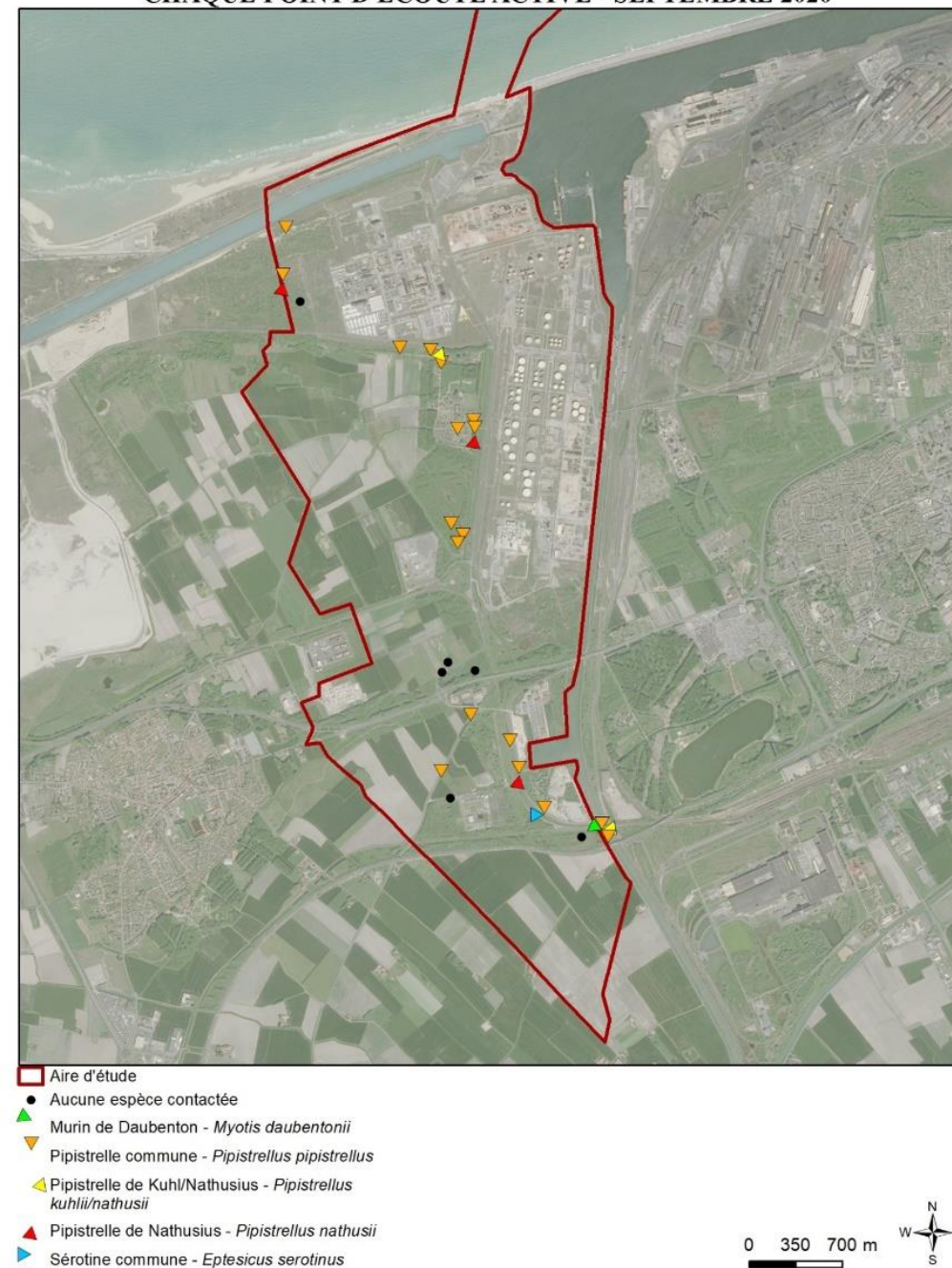
POINTS D'ÉCOUTE PASSIVE CHIROPTÈRES



Chiroptères

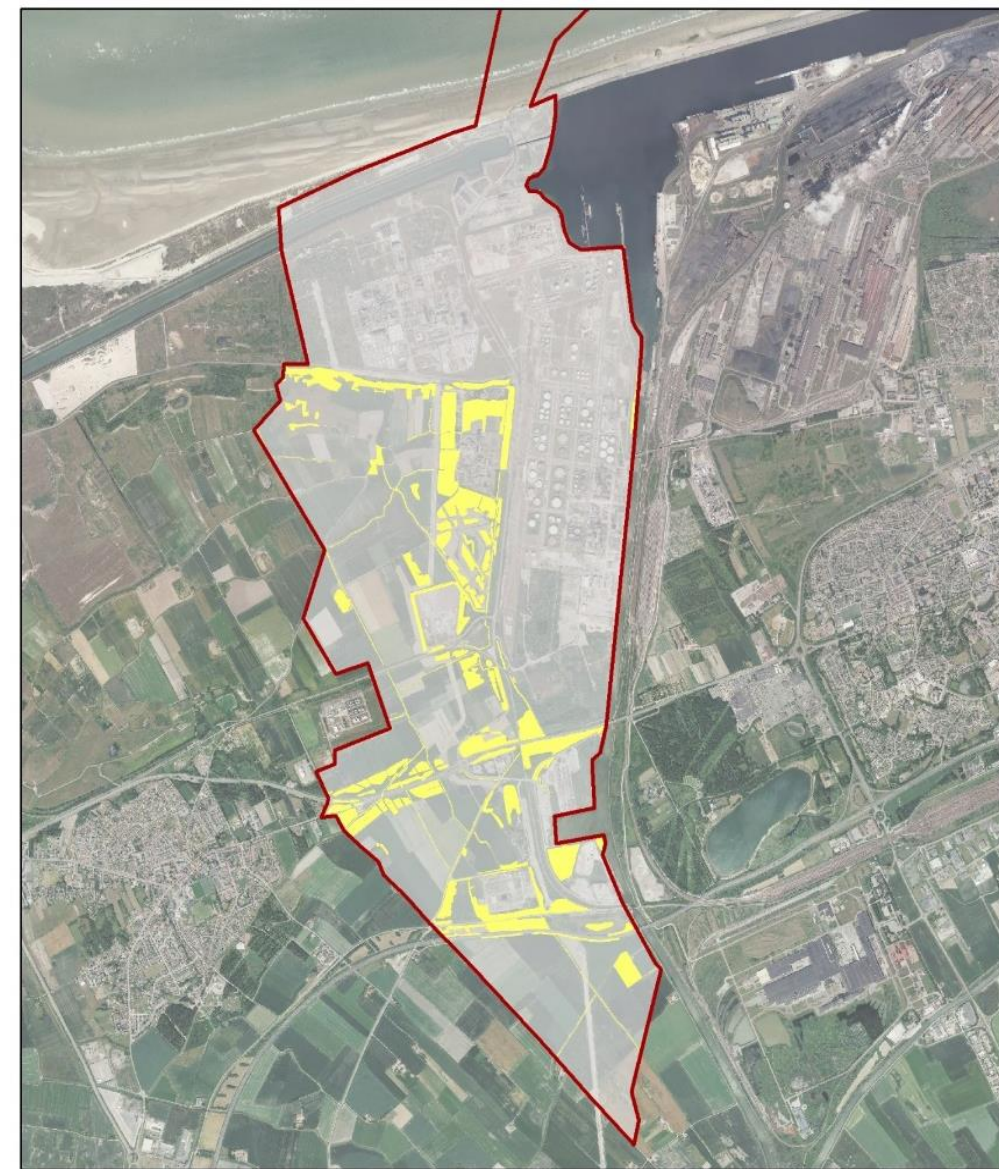
- Données RAIN (2015-2020) et TBM : 5 espèces recensées
- Données issues des inventaires de 2020 : 5 espèces contactées
 - Murin de Daubenton
 - Pipistrelle de Kuhl
 - Pipistrelle de Nathusius
 - Pipistrelle commune
 - Sérotine commune
- Pour rappel : écoutes actives et juin/juillet 2020 et septembre 2020 / écoutes passives sur les 2 mêmes périodes.

ESPÈCES DE CHIROPTÈRES CONTACTÉES SUR CHAQUE POINT D'ÉCOUTE ACTIVE - SEPTEMBRE 2020



Chiroptères

- **Synthèse des enjeux :**
 - 4 espèces à enjeu moyen ;
 - Enjeu considéré comme globalement « Faible » au sein des milieux ouverts et cultivés, à localement « Moyen » au niveau des secteurs arbustifs à boisés et aquatiques
- **Réglementation:** Toutes les espèces de chiroptères recensées et leurs habitats sont protégés.



#5 – Mammifères terrestres à semi-aquatiques

Mammifères terrestres à semi-aquatiques

Les traces (empreintes, fèces, reste de repas, terriers, etc.) des rongeurs, mustélidés et autres mammifères ainsi que l'observation directe durant l'aube et le crépuscule, ont permis de lister une partie des espèces fréquentant l'aire d'étude rapprochée.

Cette technique de prospection induit une **recherche méthodique dans les milieux jugés les plus favorables.**



Chevreuil Européen / *Capreolus capreolus*

Mammifères terrestres à semi-aquatiques

- **Données RAIN (2015-2020) et TBM : 4 espèces recensées**
- **Données issues des inventaires de 2020 : 7 espèces contactées**
 - Mulot sylvestre
 - Chevreuil européen
 - Lièvre d'Europe
 - Lapin de garenne
 - Sanglier
 - Taupe d'Europe
 - Renard roux
- **Synthèse des enjeux** : aucune espèce ne présente d'enjeu stationnel
- **Réglementation**: aucune espèce ne bénéficie d'une protection nationale



Renard roux / *Vulpes vulpes*

#6 – Herpétofaune

Herpétofaune : amphibiens

- **Réalisation de prospections nocturnes ciblées** uniquement sur les milieux a priori favorables aux amphibiens (points de reproduction potentiels afin d'y rechercher les pontes, larves et adultes) :
 - Détection visuelle
 - Détection auditive
 - Pêche (en cas de nécessité seulement)
- **Analyse des habitats terrestres potentiellement favorables** au regard de leur capacité de déplacement.



Triton ponctué / *Lissotriton vulgaris*



Crapaud calamite / *Epidalea calamita*

Herpétofaune : amphibiens

- **Données RAIN** : peu de données bibliographiques, données principalement avant 2015 (Crapaud commun, Crapaud calamite...)
- **Données issues des inventaires de 2020 : 5 espèces d'amphibiens contactées**
 - Triton ponctué
 - Crapaud commun
 - Crapaud calamite
 - Grenouille rousse
 - Grenouille commune (Grenouille de type « verte »)

LOCALISATION DES AMPHIBIENS



Herpétofaune : amphibiens

■ Synthèse des enjeux :

- 2 espèces à enjeu moyen à assez fort (Crapaud calamite et Triton ponctué)
- Enjeu stationnel considéré comme globalement « Moyen » à localement « Assez fort ». Les zones de fourrés, de dunes, les bordures de champs (zones enherbées), les buissons, les haies et bosquets proches des secteurs aquatiques (habitats de reproduction) constituent également des habitats terrestres favorables.

■ Réglementation: Toutes les espèces d'amphibiens recensées sont protégées. Différents niveaux de protection selon les espèces :

- Protection des individus et des habitats : Crapaud calamite ;
- Protection des individus seuls : Crapaud commun et Triton ponctué ;
- Protection contre la mutilation des individus uniquement : Grenouille rousse et Grenouille de type verte.

