Liberté • Egalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS

NATURA 2000
Document d'objectifs

Dunes de la Plaine Maritime Flamande

Site FR3100474

Premier dossier – Version finale

- Décembre 2013 –

Nord
le Département

ALFA
Etudes et formation en environnement

SOMMAIRE

A. **PRESENTATION DE LA DEMARCHE NATURA 2000** **3**

A.1. Le réseau Natura 2000 **4**

A.2. La vie d'un site Natura 2000 **5**

A.2.1. Elaboration du document d'objectifs (Docob) **5**

A.2.2. Mise en place d'un comité de pilotage (Copil) **7**

A.3. Evaluation des incidences Natura 2000 **9**

B. GÉNÉRALITÉS SUR LE SITE **9**

B.1. Fiche de présentation du site FR3100474 : dunes de la plaine maritime flamande **10**

B.2. Description générale du site **13**

B.3. Données foncières sur le site FR 3100474 "dunes de la plaine maritime flamande" **14**

C. ETAT DES LIEUX DU PATRIMOINE NATUREL **15**

C.1. Facteurs climatiques et édaphiques **16**
C.1.1 Climat **16**
C.1.2 Géologie-Pédologie **16**

C.2. Hydrographie - Hydrologie - Hydraulique –Hydrogéologie **18**

C.3. Les grands types de végétation **20**

C.4. Les habitats et espèces du site FR3100474 **21**
C.4.1 Méthodologie **22**
C.4.2 les habitats et espèces d'intérêt communautaire
C.4.2.1. Habitats d'intérêt communautaire 25
C.4.2.2. Espèces d'intérêt communautaire (Annexe II de la directive Habitat) 64
C.4.3 Autres habitats et espèces sur le site **89**
C.4.3.1. Habitats 90
C.4.3.2. Flore et groupes associés 91
C.4.3.3. Faune 93

C.4.4 Bilan sur le patrimoine naturel 94
C.5. Aspects historiques et évolutions des milieux naturels 96

D. INVENTAIRES ET DESCRIPTION DES ACTIVITÉS HUMAINES – UN ESPACE DANS UN CONTEXTE ANTHROPISÉ 99
D.1 - Introduction 100
D.2 - Les activités touristiques 102
D.3 - Les activités de pêche 106
D.4 - Les activités cynégétiques 109
D.5 - Le transport maritime 112
D.6 – Rappels de la réglementation sur le DPM 113
D.7 - Les activités liées à la conservation de la Nature 119
D.8 - Bilan 120

ANNEXES

Annexe 1 : Liste des espèces végétales observées sr le site FR3100474 (source CBNB 2003 et ALFA, 2006, 2007)
Annexe 2 : Liste des espèces animales (reptiles, amphibiens, oiseaux, mammifères) observées sur le site FR3100474 (compilation ALFA, 2007)

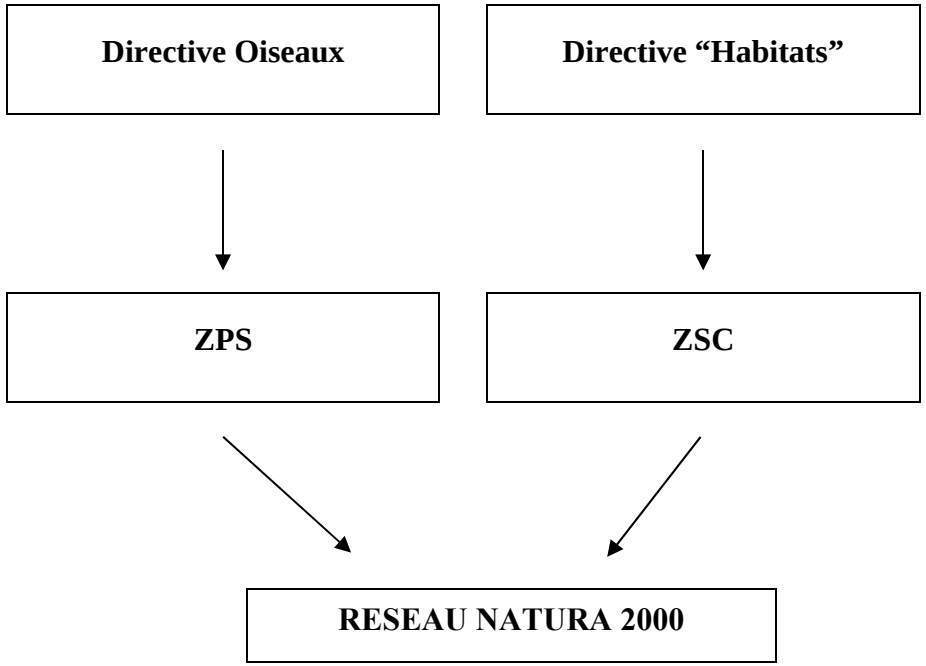
A - PRESENTATION DE LA DÉMARCHE NATURA 2000

A.1 – Le reseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 vise à maintenir (voire rétablir) dans un état de conservation favorable les habitats naturels et les espèces de flore et de faune sauvages d'intérêt communautaire. Il repose sur l'application de deux directives européennes.

Directive européenne n°92/43 du 21 mai 1992 (ou Directive Habitats)
Objectif : maintenir la biodiversité de l'Europe en créant un réseau écologique européen cohérent des zones naturelles tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et des spécificités régionales.

Directive européenne n°79/409 du 02 avril 1979 (ou Directive Oiseaux)
Objectif : conserver à long terme des espèces d'oiseaux sauvages menacées de l'Union Européenne en ciblant celles nécessitant une attention particulière.



La mise en oeuvre de mesures de gestion adaptées doit permettre la conservation des habitats et des espèces, avec une obligation de résultats pour les États.
L'objectif des directives est d'assurer le maintien d'habitats et d'espèces représentatifs, rares ou menacés de l'Union européenne en faisant en sorte que les activités en place sur le site soient compatibles avec cet objectif.

Les sites susceptibles de figurer dans le réseau Natura 2000 ont été définis à partir d'inventaires réalisés dans chaque État (coordination Muséum national d'histoire naturelle en France et mis en oeuvre dans chaque région par un conseil scientifique régional du patrimoine naturel, CSRPN), et ont mené à des propositions nationales (consultation des collectivités, des gestionnaires et des services de l'état). Une mise en cohérence par grande région biogéographique a eu lieu à l'échelon européen et la publication d'une liste définitive de sites a eu lieu en décembre 2004 (sites d'importance communautaire) (Journal Officiel/Union Européenne du 29/12/04 pour la liste atlantique).

Les sites du réseau Natura 2000 sont désignés à partir des

- **zones spéciales de conservation (ZSC)**, désignées au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore, qui a pour objet la conservation d'habitats naturels et d'espèces énumérées dans les annexes I et II
- **zones de protection spéciale (ZPS)**, désignées au titre de la Directive Oiseaux

A.2. La vie d'un site natura 2000

A.2.1. L'élaboration du document d'objectifs (Docob)

Il existe une véritable obligation de résultat pour tout État membre vis-à-vis de l'Europe. Cette obligation consiste à maintenir les habitats naturels et les espèces de la Directive dans un état de conservation favorable.
Chaque État membre reste toutefois libre des moyens à mettre en oeuvre pour atteindre cet objectif. La France a choisi de présenter un document de gestion pour chaque site du futur réseau Natura 2000 qui prend le nom de "document d'objectifs" et de le mettre en œuvre par contractualisation avec les propriétaires et les gestionnaires du site. Il est prévu à l'article 6-1 de la Directive Habitats.

Grands principes du document d'objectifs :
Le document d'objectifs est un document de référence du site, il est établi :
- localement,
- sur la base d'un caractère opérationnel (ayant pour objectif de réaliser des propositions de gestion),
- en concertation avec les acteurs locaux concernés.

Objectif du document d'objectifs : déterminer les orientations et les modalités de gestion conciliant au mieux la conservation durable des habitats et des espèces d'intérêt communautaire et le maintien des activités humaines.

Rédaction : par un opérateur local sous la responsabilité et le contrôle du Préfet de département.
Le **Conseil Général du Nord, désigné comme opérateur local**, a fait appel au **Bureau d'études ALFA** pour la rédaction du document d'objectifs. Des réunions techniques entre l'opérateur et le bureau d'études ont permis de valider la méthode de travail utilisée et de faire le point régulièrement sur l'état d'avancement du dossier.

La concertation avec les partenaires locaux du projet s'est révélée un élément clé de la méthode de travail mise en œuvre pour la rédaction du document d'objectifs. La rédaction du DOCOB a suivi la méthodologie usuelle.

Préalablement à la rédaction du DOCOB (et pendant son déroulement), des études socio-économiques et écologiques (habitats naturels et espèces – voir liste ci-après) ont été élaborées.
Ces études avaient pour objectifs de mieux connaître les acteurs du site et leurs activités, les habitats, leur état de conservation, les menaces qui pèsent sur eux, et d'établir des diagnostics, indispensables à l'élaboration des propositions. Elles se sont révélées des outils importants dans le cadre de la rédaction du DOCOB, permettant ainsi de croiser les différents enjeux.

L'inventaire des espèces et des habitats naturels constitue une base nécessaire pour entreprendre une réflexion locale pour la conservation des habitats dans un état favorable. Il est à signaler que l'évolution rapide de certains habitats a été prise en compte dans l'élaboration des propositions : ces dernières reposent sur les études et sur un diagnostic de terrain complémentaire réalisé par le bureau d'études.
Les propositions de gestion sont donc issues de ces études, du diagnostic de terrain complémentaire réalisé par le Bureau d'études ALFA et des discussions avec les partenaires de gestion du site.
Elles ont été présentées sous forme d'objectifs opérationnels (un par habitat/groupe d'habitats ou un par espèce/groupe d'espèces) déclinés ensuite en fiches actions.

La concertation et l'information ont pris plusieurs formes :
- des documents de communication (lettre Natura 2000)
- un classeur mis en mairie à disposition des habitants comprenant divers documents et permettant à chacun de consigner ses remarques ;
- des réunions d'information et d'échange sur certaines communes
- des rencontres avec certains acteurs locaux identifiés dans les études socio-économiques

La validation des propositions se fait au niveau du Comité de pilotage sous la présidence de Monsieur le Sous-Préfet de l'arrondissement de Dunkerque (ou de son représentant) après consultation du CSRPN et avis des services de l'Etat DREAL et DDTM.

Contenu : il est précisé par l'article R414-11 du Code de l'Environnement (décret nº 2008-457 du 15 mai 2008).

- Description de l'état de conservation, des exigences écologiques et de la localisation cartographique des habitats naturels et des espèces ayant justifié la désignation du site, les mesures réglementaires de protection, les activités humaines exercées sur le site et leurs effets sur les habitats et espèces.
- Objectifs de développement durable du site, destinés à assurer la conservation, voire la restauration des habitats naturels et des espèces et la sauvegarde des activités économiques, sociales et culturelles s'y exerçant.
- Propositions de mesures permettant d'atteindre ces objectifs.
- Un ou plusieurs cahiers des charges types applicables aux contrats Natura 2000, prévus aux articles R414-13 et suivants, précisant notamment les bonnes pratiques à respecter et les engagements offrant contrepartie financière.
- la liste des engagements faisant l'objet de la charte Natura 2000 du site, telle que définie à l'article R. 414-12
- Procédures de suivi et d'évaluation des mesures proposées et de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces.

Suivi et bilan du docob : le document n'a pas de durée d'application précise. Une procédure de suivi du document (bilan et évaluation) est conduite par le préfet, en association avec le comité de pilotage, au bout de 6 ans. La révision du document est conduite dans les mêmes conditions que celles présidant à la première élaboration. Un comité de suivi a par ailleurs lieu tous les ans.

A.2.2 Mise en place d'un comité de pilotage (Copil)

Le site des dunes de la plaine maritime flamande a été proposé pour intégrer le réseau Natura 2000 en juillet 2003 et a été arrêté "Site d'Importance Communautaire" par la Commission Européenne le 7 décembre 2004.

Rôle du comité de pilotage : suivre la mise en œuvre du document d'objectifs et valider les différentes étapes de sa réalisation

Dates de réunions du Comité de pilotage et ordres du jour :

• 10 avril 2006, présentation du Bureau d'études ALFA, chargé de la rédaction du DOCOB et validation des premiers éléments de l'état des lieux

• 08 février 2007, présentation de l'analyse écologique par rapport aux enjeux économiques, des exigences des habitats et des espèces et évaluation de l'état de conservation, de l'analyse des facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation favorable des habitats et des espèces, de la hiérarchisation des enjeux des orientations de gestion (définition des objectifs de gestion, liste des fiches actions
et proposition d'une trame de fiches actions et de quelques fiches actions

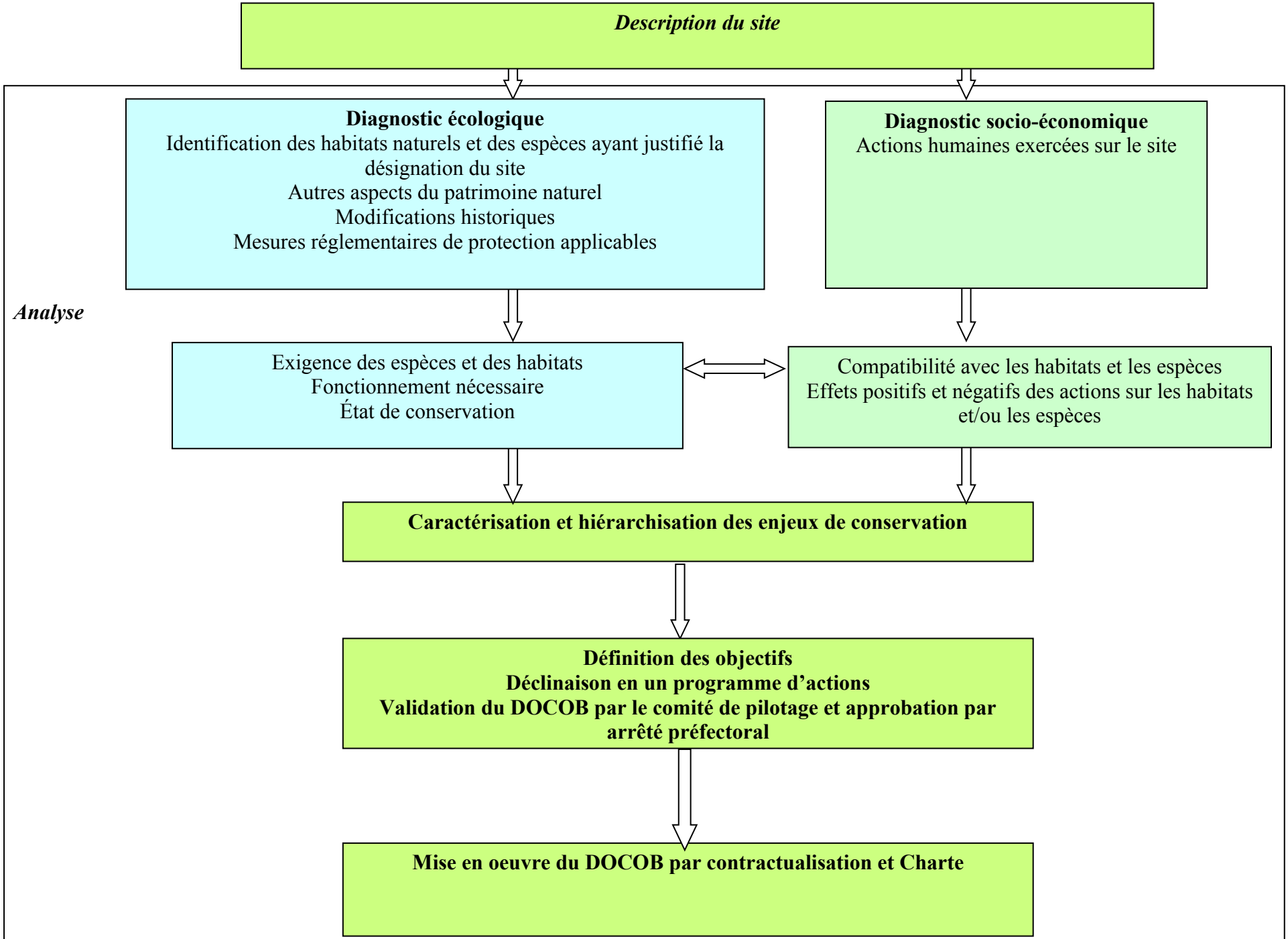
Composition du comité de pilotage définie par arrêté préfectoral du 16 mars 2000 (22 membres) :

• M. le Préfet du Nord ou son représentant (Sous-Préfecture de Dunkerque) – Présidence du comité de pilotage.
• M. le Directeur du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres ou son représentant
• M. le Directeur Régional de l'environnement (Nord-Pas-de-Calais) ou son représentant
• M. le Directeur départemental de l'agriculture et de la forêt du Nord ou son représentant
• M. le Directeur départemental des affaires maritimes du Nord ou son représentant
• Région Nord-Pas-de-Calais (un représentant)
• Département du Nord (un représentant)
• M. le Président du CSRPN (Comité Scientifique Régional du Patrimoine Naturel) ou son représentant

Les maires des communes dont une partie du territoire appartient au site ou leurs représentants :
• Mairie de LEFFRINCKOUCKE
• Mairie de DUNKERQUE
• Mairie de BRAY DUNES
• Maire de GHYVELDE
• Maire de ZUYDCOOTE

• Association Natura 2000 : 3 représentants
• Association Natura 2000 des usagers du littoral dunkerquois Est : un représentant
• Mme la Présidente de Nord Nature ou son représentant
• M le Directeur du Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas-de-Calais ou son représentant
• Association des Pêcheurs de l'Estran de la Mer du Nord : un représentant
• Comité local des pêches maritimes et des élevages marins de Dunkerque : un représentant
• Fédération française de la randonnée pédestre : un représentant

Ont également participés aux comités de pilotage :
Fédération Départementale des Chasseurs (Nord)


Description du site
Diagnostic écologique
Identification des habitats naturels et des espèces ayant justifié la désignation du site
Autres aspects du patrimoine naturel
Modifications historiques
Mesures réglementaires de protection applicables
Diagnostic socio-économique
Actions humaines exercées sur le site
Analyse
Exigence des espèces et des habitats
Fonctionnement nécessaire
État de conservation
Compatibilité avec les habitats et les espèces
Effets positifs et négatifs des actions sur les habitats et/ou les espèces
Caractérisation et hiérarchisation des enjeux de conservation
Définition des objectifs
Déclinaison en un programme d'actions
Validation du DOCOB par le comité de pilotage et approbation par arrêté préfectoral
Mise en oeuvre du DOCOB par contractualisation et Charte

A.3. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

En vue de préserver l'intégrité des sites Natura 2000, le droit communautaire (article 6 de la Directive « Habitats, faune, flore ») prévoit que les projets (manifestations, activités, …) susceptibles d'affecter un site Natura 2000 de manière significative doivent faire l'objet d'une évaluation appropriée de leurs incidences, au regard des objectifs de conservation du site. Celle-ci doit être adaptée aux enjeux du site, mais également à l'ampleur du projet considéré.

Le principe de l'évaluation des incidences est d'**anticiper pour mieux préserver**. L'objectif est de prévenir d'éventuels dommages, de vérifier en amont que les projets ne portent pas atteinte aux habitats et espèces d'intérêt communautaire présents dans un site Natura 2000, et de redéfinir le cas échéant les projets afin d'éviter de telles atteintes.

Ce dispositif communautaire a été transposé dans le droit français, aux articles L. 414-4 à L. 414-7, et R. 414-19 à R.414-26 du Code de l'Environnement.

Une activité (plan, projet, programme, manifestation) est soumise à évaluation de ses incidences si :

- elle est soumise à un régime d'encadrement administratif existant (déclaration, autorisation, approbation), qui figure dans la **liste nationale** visée à l'article R. 414-19 du Code de l'Environnement (décret du 9 avril 2010), applicable depuis le 1er août 2010.
- elle est soumise à un régime d'encadrement administratif existant (déclaration, autorisation, approbation), qui figure dans la **première liste locale** complémentaire, arrêtée par le préfet de département ou le préfet maritime.

Consulter l'arrêté du 25 février 2011 fixant la liste locale pour le département du Nord ;
Consulter l'arrêté du 18 février 2011 fixant la liste locale pour le département du Pas-de-Calais ;
Consulter l'arrêté du 23 juin 2011 fixant la liste locale pour la façade maritime Manche-Mer du Nord.

Ces différents arrêtés sont entrés en application le 1er mars 2011.

- elle n'est pas soumise à un régime d'encadrement administratif existant, mais figure sur la seconde liste locale constituant un régime propre d'autorisation Natura 2000. Cette **seconde liste a été fixée par arrêté du 30 juillet 2012**.par le préfêt de département du Nord, sur la base d'une liste nationale de référence.

En complément des listes, il existe le « dispositif filet » (L.414-IV bis) qui permet au préfet de soumettre à évaluation des incidences Natura 2000 toute activité, alors même qu'elle ne figure dans aucune des trois listes d'activité. Son application ne peut intervenir qu'exceptionnellement, lorsque le projet risque de porter atteinte de manière significative à un ou plusieurs sites Natura 2000.

Les listes précisent si l'évaluation des incidences est demandée sur l'ensemble du territoire, ou uniquement en site Natura 2000.

Le contenu de l'évaluation des incidences est listé à l'article R. 414-23 du Code de l'Environnement. Le dossier comprend a minima :

- une présentation de l'activité et une carte localisant les espaces terrestres ou marins sur lesquels l'activité est susceptible d'avoir des effets, et les sites Natura 2000 qui peuvent être concernés ;
- une analyse des incidences possibles de l'activité (directes et indirectes, temporaires et permanentes, cumulées avec d'autres activités du même pétitionnaire), et une explication détaillée et argumentée sur l'absence ou non d'incidences. Il convient à ce stade d'expliquer les mesures d'évitement ou de réduction qui ont le cas échéant été adoptées pour ne pas avoir d'incidences notables sur le site Natura 2000.

B – GÉNÉRALITÉS SUR LE SITE

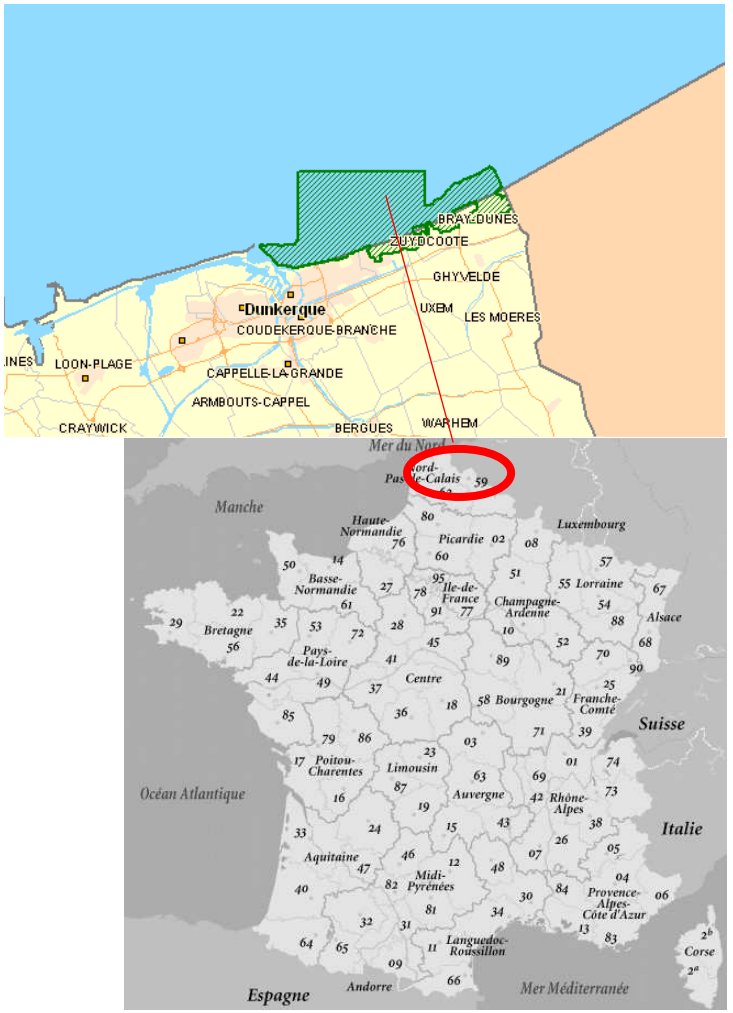
B.1. Fiche de présentation du site FR 3100474 “Dunes de la Plaine Maritime Flamande”

Divisions administratives :
Région : Nord-Pas-de-Calais
Département : Nord (20 %) (Domaine maritime, 80 %),

Communes : Dunkerque, Bray-Dunes, Leffrinckoucke, Zuydcoote, Ghyvelde
Structures intercommunales :
Communauté de communes de Flandre (Ghyvelde)
Communauté Urbaine Dunkerque Grand littoral (Dunkerque, Bray-Dunes, Leffrinckoucke, Zuydcoote)

Informations géographiques :
Région biogéographique : Atlantique
Superficie : 4 384 ha, dont 85,1% en milieu marin (soit environ 3730 ha) et 14,9% en milieu terrestre (soit environ 653 ha)
Altitudes : - 10 à 29 m

Données socio-économiques :
Statut foncier : propriétés du Conservatoire du Littoral, Communauté Urbaine de Dunkerque, privés
Activités sur le site : pêche, chasse, tourisme, préservation de la nature
Organismes intervenant sur le site : Conseil Général du Nord (gestionnaire), nombreuses associations



Localisation du site FR3100474 en région Nord-Pas de Calais (France)

Inventaires scientifiques et statuts de protection :

Inventaires scientifiques

- *sur le site*

ZNIEFF de type 1-030, Dunes de Leffrinckoucke
ZNIEFF de type 1-034, Dune du Perroquet
ZNIEFF de type 1-075, Dune Marchand

- *à proximité (de l'ordre de quelques kilomètres)*

ZNIEFF de type 1-049, Dune de Ghyvelde
ZNIEFF de type 1-096, Marais et pelouses sableuses de Fort Mardyck
ZNIEFF de type 1-109-01, Bassins du Coppenaxfort, watergang du Zout Gracht et prairies et mares de la Ferme Belle à Loon Plage
ZNIEFF de type 1-111-01, Marais de la Briqueterie et Lac de Téteghem
ZNIEFF de type 1-111-02, Canal des Chats, Canal du Ringsloot et mares de chasse de Ghyvelde
ZNIEFF de type 2-111, Les Moëres et la partie Est de la Plaine Maritime Flamande

Statuts de protection

- *sur le site*

Réserve Naturelle d'Etat (n°59RN1), Dune Marchand sur 83 ha (arrêté du 11/12/1974)
Site classé (n°59SC08), Dunes de Flandre Maritime (arrêté du 31/08/1978)
Site Inscrit (N°59SI11), Dunes de Flandre Maritime (arrêté du 25/02/1972)

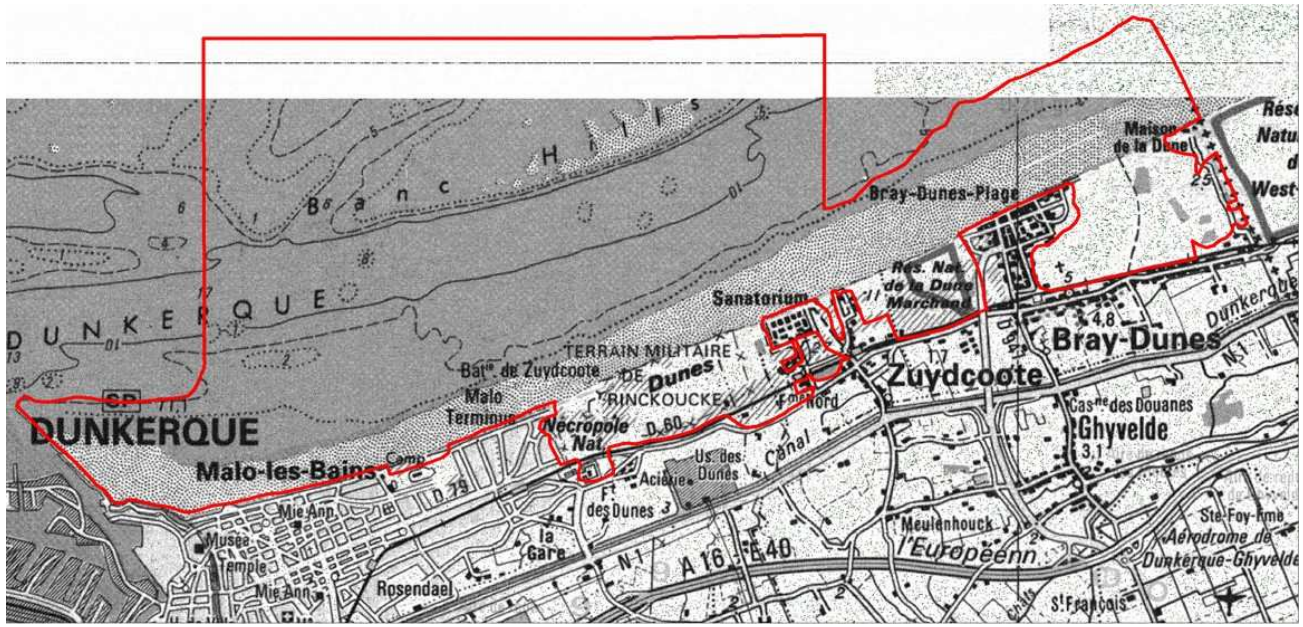
- *à proximité*

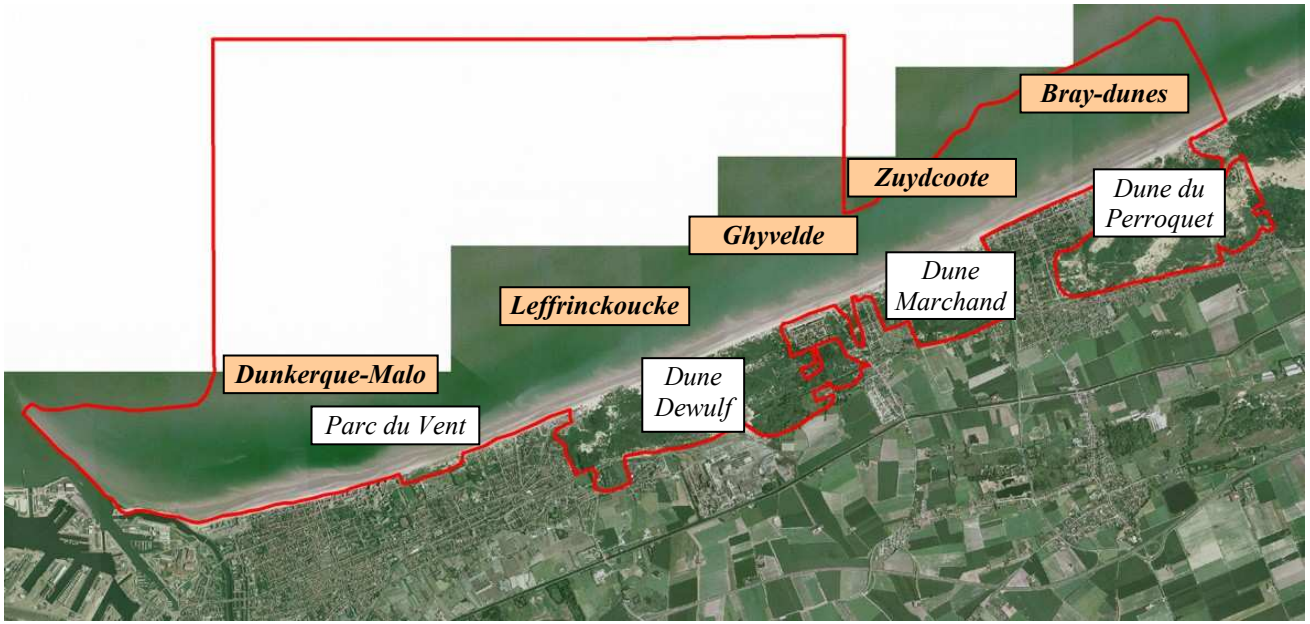
Réserve Naturelle de West-Hoek (Belgique)
Site Natura 2000 - FR3100475: Dunes Flandriennes décalcifiées de Ghyvelde

Protection contractuelle
Réserve de chasse maritime, à l'ouest des Dunes Dewulf

Intérêts patrimoniaux
Directive Habitats
Directive Oiseaux

Cartes de localisation





B.2 Description générale du site FR 3100474 “Dunes de la Plaine Maritime Flamande”

La zone naturelle inscrite en site Natura 2000 se situe au sud de la Mer du Nord, dans un complexe industriel et portuaire marqué, par ailleurs densément peuplé :

- A l’ouest du site : port de Calais, et zone industrialo portuaire de Dunkerque (le Port Autonome de Dunkerque est le troisième port de France, avec 6600 navires entrants pour l’année 2004),
- A l’est, site industrialo portuaire d’Anvers, à environ 50km puis celui de Rotterdam.

Environ 7 km de dunes se sont maintenues dans un contexte fortement anthropisé, où, outre le complexe industrialo portuaire, l’extension de l’urbanisation et le développement du tourisme ont provoqué une fragmentation des milieux naturels. L’artificialisation de la ligne de rivage (digues) vise à assurer la protection des habitations.

Partie terrestre - les différentes entités dunaires

Entité	Surface concernée
Dunes Dewulf	213 ha
Dunes Marchand	108 ha
Dunes du Perroquet	208 ha
Parc du Vent	9 ha

La partie terrestre comprend notamment les entités dunaires.

Partie maritime - Domaine Public Maritime

Définition

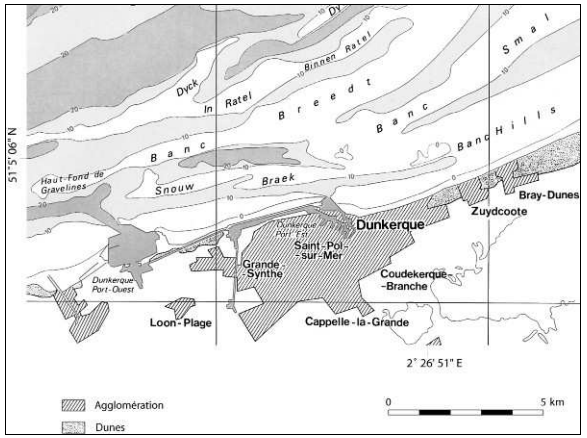
Espace compris entre la limite haute du rivage des hautes mers en l’absence de tempête et la limite des eaux territoriales, de même que les étangs salés en communication avec la mer.

Etat des lieux

Environ 3500 ha sont liés au milieu marin, avec des profondeurs n’excédant pas 10m.

Le fond est essentiellement constitué de substrat sableux, avec un relief caractérisé par une alternance de hauts-fonds, créés par la dynamique littorale et de chenaux plus profonds (passes pour les navires).

Les bancs de sable se sont formés parallèlement à la ligne de rivage et se trouvent exondés à marée basse (ex : Banc aux phoques).



Gestion

L’Etat (Ministère chargé de la mer) est responsable de la conservation du DPM par l’intermédiaire du Préfet qui s’appuie sur les services déconcentrés de l’Etat :

Services concernés	Domaines de compétences
Direction Départementale des Territoires et de la Mer	Equipement, agriculture, forêt, affaires maritimes, environnement
Direction Régionale de l’Environnement et de l’Aide au Logement	Transport, logement, écologie, énergie, développement durable

La délégation de la gestion du DPM peut se faire au profit d’une collectivité ou du Conservatoire du Littoral. Des réflexions sur une possible intervention du Conservatoire du littoral sont en cours.

B.3. Données foncières sur le site FR 3100474 “Dunes de la Plaine Maritime Flamande”

Le site Natura 2000 est essentiellement constitué du domaine public maritime (85,1%) et d’autres propriétés publiques (13%, dont 11% propriétés du Conservatoire de l’espace littoral et des rivages lacustres. Moins de 2% sont des propriétés privées.

	Propriétaires	Surface (en ha)
Public (4 300ha)	Conservatoire de l’Espace Littoral et des Rivages Lacustres	486,44
	Communauté Urbaine de Dunkerque	59,81
	Département du Nord	1,82
	Domaine Public Maritime	3730,71
	Etat	3,81
	Propriétés communales	12,34
	Syndicat intercommunal des Dunes de Flandres	5,00
Privé (84ha)	Hôpital maritime	34,32
	Privé	49,71

C – ETAT DES LIEUX DU PATRIMOINE NATUREL

C.1. Facteurs climatiques et édaphiques

C.1.1 Climat

Le climat observé sur les dunes de la plaine maritime flamande est apparenté à un climat océanique tempéré.
Les précipitations annuelles y sont de l'ordre de 670mm/an, avec les précipitations les plus importantes entre septembre et décembre (il n'y a pas de réelles périodes de sécheresse avec des précipitations en moyenne régulières toute l'année, d'une quarantaine de mm au minimum en février à environ 80mm en novembre).
Les températures minimales moyennes s'échelonnent d'environ 2° en janvier, jusqu'à 14° en août et les températures maximales moyennes d'environ 6° en janvier, jusqu'à une vingtaine de degrés en août. On notera la relativement faible amplitude thermique entre les mois les plus froids et les plus chauds (12 à 14°).
Les mois les plus chauds sont juillet août et les mois les plus froids, janvier et février.

C.1.2 Géologie-Pédologie

Géomorphologie

La formation des massifs dunaires du littoral est Dunkerquois date des dernières transgressions marines des VIIème et XIIème siècles.
La dynamique actuelle continue à les modeler, les vents dominants d'ouest ayant façonné des dunes orientées parallèlement à la côte, caractérisant les « dunes flamandes ».
Les vents du nord, plus violents, ont créé des dunes paraboliques suivies de dépressions dunaires aux fonds plats, les pannes, inondées régulièrement en hiver.

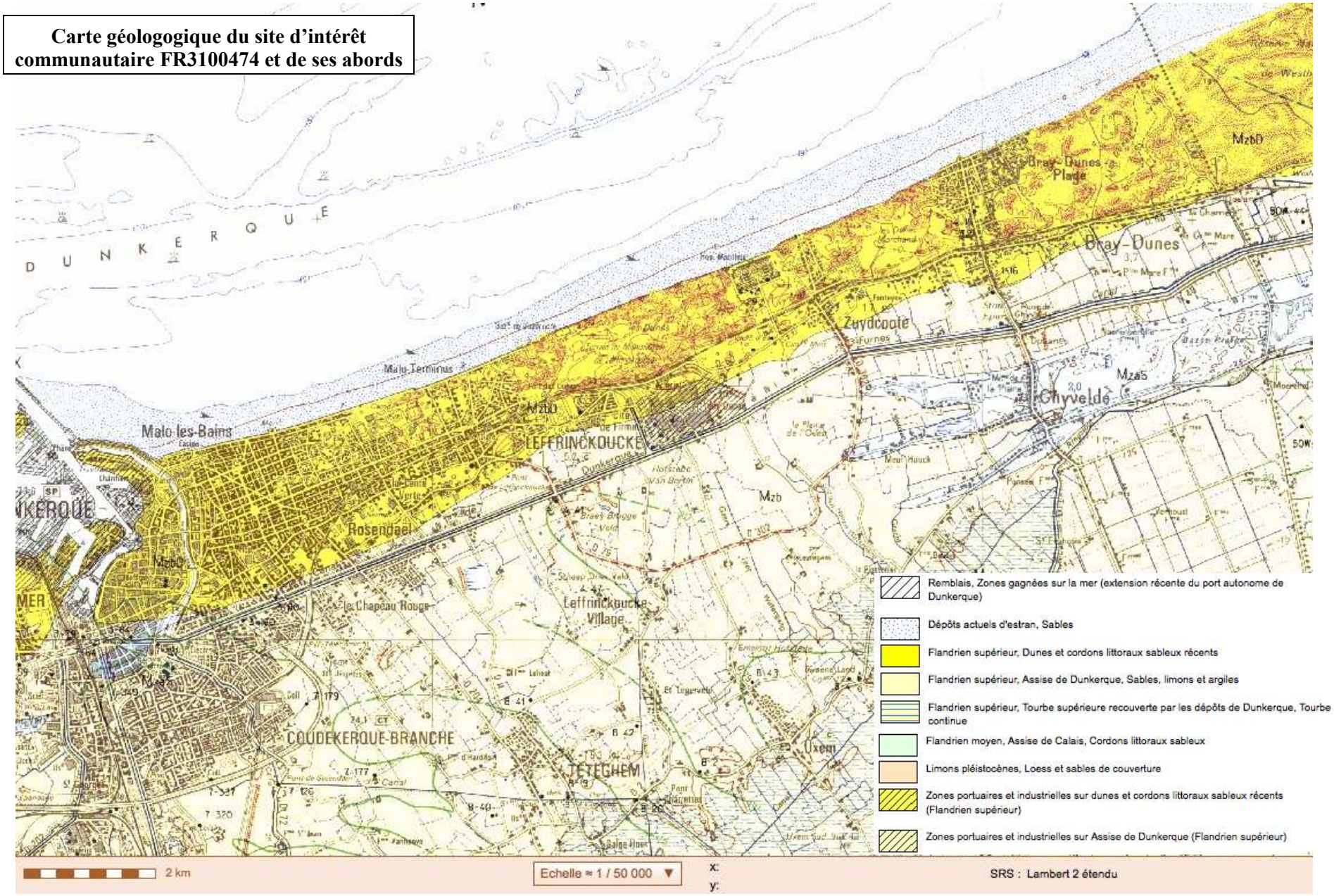
Dans les massifs dunaires, l'altimétrie générale varie de +4m, dans les parties les plus basses, à environ +25m sur les crêtes des dunes.

Les fonds marins atteignent une vingtaine de mètres de profondeur environ, avec la présence de bancs de sables (notamment le banc aux phoques dont le sommet est à environ -1m d'altitude, exondé uniquement à marée basse). Le banc aux phoques semble dans sa globalité plutôt être en phase de dégraissement, notamment depuis les relevés de 1962 (érosion du banc dans les dernières décennies, liée aux infrastructures portuaires, qui auraient modifié les transits sédimentaires ?). Il subit également un déplacement vers l'Est (de l'ordre de 250m entre 1962 et 1988).

Les agents morphodynamiques marins (houle et marées) ont joué et jouent encore un rôle important sur les caractéristiques géomorphologiques. Sur la Dune du Perroquet par exemple, une tendance à l'exhaussement des hauts de plage est perceptible.

Le substrat de l'ensemble des zones terrestres est marqué par le caractère sablonneux avec une teneur en calcaire variable selon l'époque à laquelle le sable s'est fixé (décalcification localement).
On observe également un enrichissement en matière organique de certaines zones et très localement (Dune du perroquet), un substrat marqué par des entrées d'eaux marines récentes (substrat légèrement halophile).

Carte géologogique du site d'intérêt communautaire FR3100474 et de ses abords



C.2. Hydrographie-Hydrologie-Hydraulique-Hydrogéologie

La partie terrestre des dunes de la plaine maritime flamande est marquée par l'absence d'eau courante. Elles sont situées dans le bassin versant de l'Aa-Yser et dans le périmètre du SAGE du delta de l'Aa.

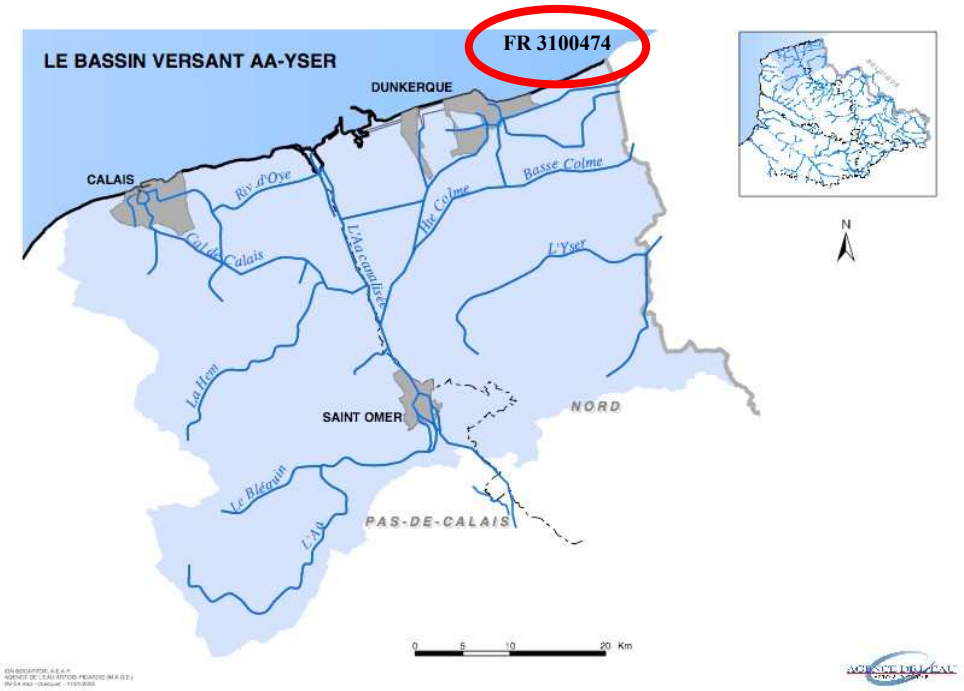
L'eau n'est présente que sous la forme de pannes et de mares plus ou moins temporaires.
Elles sont alimentées par l'eau météorique d'une part mais essentiellement par la nappe des sables.

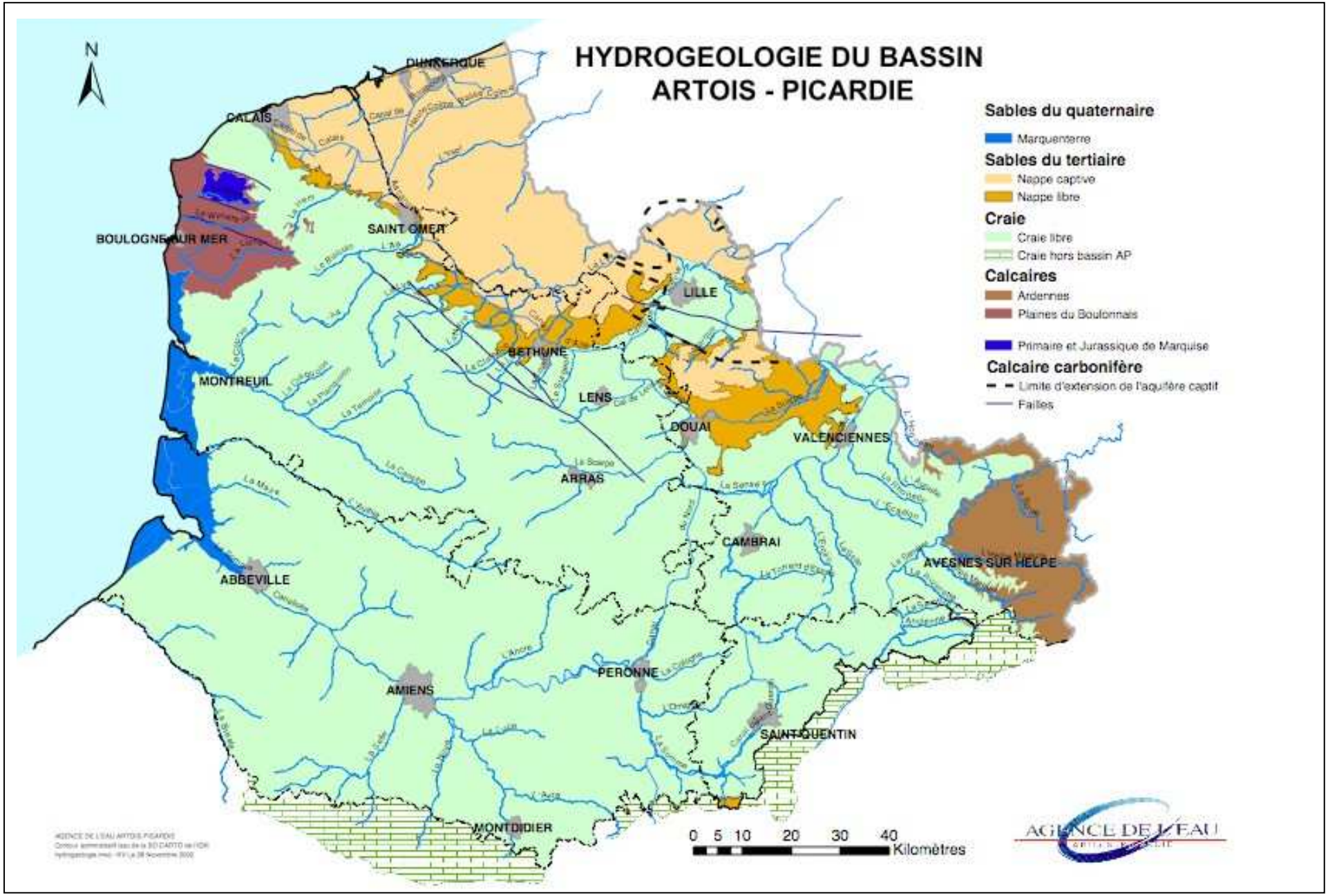
Cette nappe superficielle est également en relation avec la nappe aquifère (nappe captive des Sables du tertiaire, voir carte ci-après). A noter que des prélèvements sont opérés dans cette nappe et peut donc avoir des conséquences sur la nappe des sables.

Depuis quelques années, les niveaux d'eau dans les dunes de Flandres sont très bas. Cette sécheresse n'est pas sans conséquence sur les habitats humides en particulier du site Natura 2000.

Les variations des niveaux de la nappe constituent un facteur très important à prendre en considération pour la mise en place du Document d'Objectifs (même s'il paraît utopique de pouvoir réellement jouer sur ces derniers).

La partie marine s'inscrit dans l'écosystème "Mer du Nord".




HYDROGEOLOGIE DU BASSIN
ARTOIS - PICARDIE
N
DUNKERQUE
CALAIS
SAINT OMER
BOULOGNE SUR MER
LILLE
BETHUNE
MONTREUIL
LENS
DOUAI
VALENCIENNES
ARRAS
CAMBRAI
AVESNES SUR HELPE
ABBEVILLE
PERONNE
AMIENS
SAINT QUENTIN
MONTDIDIER
Sables du quaternaire
Marquenterre
Sables du tertiaire
Nappe captive
Nappe libre
Craie
Craie libre
Craie hors bassin AP
Calcaires
Ardennes
Plaines du Boulonnais
Primaire et Jurassique de Marquise
Calcaire carbonifère
Limite d'extension de l'aquifère captif
Failles
0 5 10 20 30 40
Kilomètres
AGENCE DE L'EAU

C.3. Les grands types de végétations

La partie maritime est constituée de deux grands types de milieux : les bancs de sables à faible couverture permanente d'eau marine et les replats exondés à marée basse. Ces deux habitats sont dépendants de la dynamique sédimentaire qui caractérise le site.
Ces habitats sont également en relation étroite avec la partie terrestre du site Natura 2000 : en effet, des échanges des matériaux sableux existent entre le milieu marin et le milieu terrestre. Suivant les périodes, la partie terrestre peut alimenter la partie marine et inversement : en cette période de recul du trait de côte, la tendance serait plus à un apport de sable depuis la partie terrestre vers la partie marine.
Ces processus d'érosion côtière sont également un facteur à prendre en considération dans l'analyse des habitats : en effet les habitats terrestres les plus proches du trait de côte (laisse de mer, dunes embryonnaires, voire dunes blanches) sont directement soumis à cette influence.
Les habitats dunaires sont nés de la dynamique ancienne des dunes paraboliques : elles ont permis la création de dépressions humides et ont finis par se stabiliser (ou être stabilisés par l'Homme par des plantations d'oyats et d'arbres).
Se trouvent ainsi sur le site des dunes blanches à Oyat, des dunes grises fixées, des dunes à fourrés (Argousier ou Saule rampant, selon le caractère hygrophile plus ou moins marqué), des dunes boisées (Aulne glutineux et/ou saules) et des dépressions humides intradunales.
L'historique de l'exploitation des dunes est méconnu, il est cependant vraisemblable qu'une exploitation agricole y ait eu lieu.

Plusieurs facteurs ont des effets forts sur les milieux dunaires : les niveaux d'eau, la présence de lapins de garenne et les activités humaines.

Depuis quelques années, la tendance est à la baisse des niveaux d'eau dans les dunes, les durées d'inondation et les hauteurs d'eau tendent à se réduire. Outre les facteurs climatiques, les activités humaines de pompage y sont vraisemblablement en cause.
Cette baisse des niveaux d'eau a plusieurs conséquences. La première est la régression des surfaces en eau permanente. La seconde concerne directement les habitats hygrophiles (pannes). Ces dernières insuffisamment inondées se voient colonisées par des arbustes (argousier notamment) qui ne résistaient pas auparavant à une inondation prolongée. Ces habitats humides ouverts se trouvent donc menacés.

La régression du Lapin de garenne a accéléré la progression des arbustes sur les zones de dunes grises. Ces derniers ne sont en effet plus suffisamment nombreux pour assurer leur rôle d'entretien du milieu de façon efficace.

C.4. Les habitats et espèces du site FR3100474 - Sommaire

C.4.1 Méthodologie **page 22**

C.4.2 les habitats et espèces d'intérêt communautaire **page 25**

C.4.2.1. Habitats d'intérêt communautaire page 64

Eaux marines et milieux à marées

1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine

1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse

Sables des hauts de plages à Talitres (façade atlantique) - 1140-1

Estran de sable fin (façade atlantique) - 1140-3

Sables dunaires (façade atlantique) - 1140-4

Falaise maritime et plages de galets

1210 - Végétations annuelles des laisses de mer

Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord - 1210-1 (CB 17.2)

Dunes maritimes et continentales

2110 - Dunes mobiles embryonnaires

Dunes mobiles embryonnaires atlantiques - 2110-1 (CB : 16.2111)

2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches)

Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria subsp. arenaria* des côtes atlantiques- 2120-1 (CB 16.2121)

2130* - Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)

Dunes grises de la Mer du Nord et de la Manche - 2130-1 (CB 16.22)

2160 - Dunes à *Hippophae rhamnoides*

Dunes à Argousier - 2160-1 (CB 16.251)

2170 - Dunes à *Salix repens ssp. argentea*

Dunes à Saules des dunes - 2170-1 (CB 16.26)

2180 - Dunes boisées des régions atlantiques, continentales et boréales

Dunes boisées du littoral nord atlantiques - 2180-1 (CB 16.29)

2190 - Dépressions humides intradunales

Mares dunaires - 2190-1 (CB 16.31)

Pelouses pionnières des pannes - 2190-2

Bas marais dunaires - 2190-3

Prairies humides dunaires - 2190-4

Roselières et cariçaies dunaires - 2190-5

Autres habitats

6510 - Prairies mésophiles– Prairie maigre de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)

Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles - 6510-6

Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques - 6510-7

6430 - Prairies humides semi-naturelles à hautes herbes - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin

Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles 6430-6

C4.2.2. Espèces d'intérêt communautaire (Annexe II de la Directive Habitat) page 64

1014 - Vertigo angustior

1166 - Triturus cristatus – Triton crêté

1365 - Phoca vitulina – Phoque veau-marin

1364 - Halichoerus grypus – Phoque gris

1351 - Phocoena phocoena – Marsouin commun

1903 – Liparis Loeselii– Liparis de Loesel

** : habitat prioritaire au titre de la Directive Habitat*

L'ensemble des habitats et espèces cités ci-dessus sont citées dans le Formulaire Standard Descriptif du site FR3100474, sauf le Liparis de Loesel, le Phoque gris et le Marsouin commun qui ont été découverts au cours des dernières années.

C.4.3 Autres habitats et espèces sur le site **page 89**

C.3.3.1. Habitats

C.3.3.2. Flore et groupes associés

C.3.3.3. Faune

C.4.4 Bilan sur le patrimoine naturel **page 94**

C.4.1 – MÉTHODOLOGIE DES ETUDES AYANT SERVI À L'ÉLABORATION DU DOCUMENT D'OBJECTIFS

C.4.1 Méthodologie des études ayant servi à l'élaboration du Document d'objectifs

Les études réalisées dans le cadre de la rédaction du document d'objectifs sont les suivantes :

- **Cartographie fine des habitats naturels** du site FR3100474 "Dunes de la plaine maritime flamande"

Cette étude a été réalisée par le Conservatoire botanique national de Bailleul - Centre régional de phytosociologie, en 2000 (relevés sur le terrain en 1999). Divers suivis ont ensuite été réalisés en 2003 et 2004 (Suivi de la biodiversité dans les dunes flamandes ; Suivi phytocoenotique d'étude des modalités de colonisation et de structuration des communautés végétales).

Elle a consisté en une **phase bibliographique**, une ph**ase de relevés de terrain** (relevés phytosociologiques, description des aspects paysagers et des biotopes, prise de photos et réalisation de croquis, notamment sur l'agencement spatial des végétations), une **phase d'analyse** (rattachement phytosociologique des communautés observés, bioévaluation et interprétation patrimoniale des habitats - rareté, menaces au niveau régional, national et européen), et en une **synthèse phytosociologique et dynamique** ainsi qu'en l'**établissement de la cartographie** au 1/2000 à partir des relevés de terrain et d'une **numérisation sous SIG**.

- **Étude sur les mammifères marins** fréquentant le site NATURA 2000 FR3100474.

Cette étude a été faite par Sylvain PEZERIL du GON en 2005.

Elle reprend et synthétise plusieurs années d'observations (de 1994 à 2005) et de récolte d'animaux échoués sur la côte du département du Nord (de 1976 et 2004).

Les données relatives aux phoques au large de Dunkerque se limitent donc à la présence/absence d'individus et leur identification spécifique.

Les données relatives aux observations de phoques veau-marin sur le site Natura 2000 et en périphérie ont été collectées de façon opportuniste par des ornithologues ou des particuliers. Une analyse globale sur la fréquentation du chenal de l'Aa, du Port Ouest de Dunkerque et du site du Phare de Walde y est abordée.

La phase d'analyse aborde les notions de répartitions inter- et intra-annuelles des effectifs, d'occurrence des échouages de jeunes (vivants ou morts) et des principales causes de mortalité (et notamment l'impact des captures accidentelles).

- **Le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*)** dans le nord de la France (Nord-Pas-de-Calais et Picardie) : **statut préliminaire et perspectives pour sa conservation**

Cette étude a été réalisée par Sylvain PEZERIL et Jeremy KISZKA du GON en 2004, elle constitue une synthèse des données d'échouage et les observations : depuis 1972, le Réseau national d'échouage, mis en place par le Centre national d'étude des mammifères marins (mission aujourd'hui reprise par le Centre de recherche sur les mammifères marins, La Rochelle) collecte grâce à des correspondants locaux le long des côtes françaises les échouages et les captures de mammifères marins. Dans le nord de la France, plusieurs correspondants locaux (GON, SPA de Dunkerque, CMNF, LPA, Picardie Nature) ont participé à la collecte des animaux échoués sur le littoral.

L'étude prend également en compte les captures accidentelles de mammifères marins (en l'occurrence de marsouins), mais ces dernières ne sont probablement pas toutes relevées.

Les données d'échouage utilisées dans cette étude ont été publiées et synthétisées dans Duguy (1973 à 1992), Van Canneyt et al. (1998 à 2000), Collet et al. (1999) et Van Canneyt (2001 à 2003).

Les données d'observations en mer de marsouins communs ont été récoltées par l'intermédiaire de multiples enquêtes réalisées auprès d'usagers de la mer et par retour de données (fiches d'observations, contact avec certains usagers, démarche d'acquisition de données auprès de pêcheurs).

Aucun protocole standardisé de récolte de données en mer n'a été mis en place. Ces dernières ne peuvent être exploitées pour estimer l'abondance et la distribution du marsouin commun dans le nord de la France.

Étude sur la répartition et l'écologie de *Vertigo angustior* Jeffreys 1830 - Dune du Perroquet et Dune fossile de Ghyvelde

L'étude a été réalisée par Greet Ingenierie en 2005.

Il s'agit notamment d'une synthèse des données sur l'écologie de l'espèce, et d'une cartographie de la répartition de l'espèce au sein des dunes de Flandre. L'étude a visé une identification et une caractérisation des habitats

de l'espèce, en précisant les habitats les plus favorables.

Les menaces potentielles (et effectives) pesant sur l'espèce ont été identifiées.

Un point a été réalisé sur les effets potentiels et effectifs des mesures de gestion en place, à partir duquel de nouvelles propositions sont émises.

- **Étude batrachologique des dunes flamandes - Tome I**

Cette étude a été réalisée en 1999 par Frédéric Persyn, stagiaire en DEUST Technicien de la mer et du littoral à l'Université du Littoral.
Elle a consisté en des inventaires de terrain (crépusculaires et nocturnes) sur chaque zone en eau des 3 massifs dunaires et en une synthèse par mare avec reprise des données antérieures (1994 à 1998).
Une évaluation des effectifs a été réalisée lors des inventaires. Les inventaires ont été réalisés sur 2 mois (mi-mars à mi-mai) avec dans la plupart des cas un seul passage (2 au maximum).
Une analyse succincte est réalisée, avec quelques propositions de gestion globales.

- **Étude des populations et des habitats de *Bufo calamita* et *Triturus cristatus* sur le site NATURA 2000 des dunes flamandes**.

Cette étude a été réalisée en 2004 par Marie Gatineau. La même méthodologie que celle de l'étude de F. Persyn a été utilisée, avec néanmoins davantage de relevés par mare, une brève description des mares, notamment des informations concernant les menaces relatives aux mares du site (envasement, assèchement, embroussaillement …).

- **Étude de l'évolution du Banc aux phoques (Banc Hills) et mesures prévisionnelles pour son éventuelle conservation**.

L'étude a été réalisée en 2005-2006 par Arnaud HEQUETTE et Yacine HEMDANE (Université du Littoral et laboratoire GÉODAL).
Elle a consisté en une analyse de l'évolution morphosédimentaire du banc par la comparaison des données bathymétriques de 1911, 1962 et 1998.
Les différents levés bathymétriques présentent des extensions spatiales différentes (elles varient d'une année à l'autre), ce qui a constitué une difficulté dans l'analyse. Seules les zones communes aux 3 relevés peuvent être exploitées de façon optimale.
Des profils bathymétriques en ont été tirés.

Les données hydrodynamiques d'une campagne de relevés de 2001 ont été exploitées pour mieux comprendre la dynamique morpho-sédimentaire.
L'étude a également consisté en une étude sédimentologique de surface, avec des relevés effectués en juillet 2005 (33 échantillons répartis sur la quasi-totalité du banc). Ces relevés permettent notamment de déterminer les transports sédimentaires potentiels en fonction des marées montantes et descendantes (méthode de Gao et Collins).

- **Diagnostic socio-économique** relatif au site NATURA 2000 des dunes flamandes, Université du Littoral

- **Étude socio-économique relative à la procédure NATURA 2000** sur les dunes flamandes, Jean-Yves Tomboravo – Université du littoral

Ces deux études sont directement liées : le diagnostic a été approfondi par l'étude socio-économique. Toutes deux ont été réalisées en 2005.
Le diagnostic a débuté par une recherche bibliographique sur le sujet, puis par la réalisation d'entretiens (34) avec les acteurs du territoire (associations, professionnels, administrations…) et d'une enquête (questionnaires et enquête sur le terrain, soit 80 personnes interrogées). Ces éléments ont donné lieu à une synthèse des entretiens complétée par l'étude socio-économique (exploitations statistiques des résultats de l'enquête et étude de l'usage des sites et des usagers, donnant lieu notamment à des cartographies).

C.4.2.1 - HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Pour chaque fiche figure des informations d'ordre général appliquées au site et des informations spécifiques au site. Ces dernières figurent en *italique*.

Description générale (Cahier d'habitats - extraits - version Eur 15-1999)

Il s'agit de bancs de sable sublittoraux submergés de manière permanente.

La profondeur d'eau est en moyenne inférieure à 10 m et dépasse rarement 20 m sous le niveau correspondant au "Chart Datum". Ce sont des bancs de sable sans végétation phanérogamique.

Caractères généraux

Cet **habitat correspond à l'étage infralittoral** (Pérès et Picard, 1964) des zones ouvertes soumises à un fort hydrodynamisme.

Il s'agit de **milieux dispersifs à très haute énergie où les dépôts de particules fines sont limités**.

Elles sont ainsi étroitement associées aux replats boueux et sableux (UE : 1140) dont elles ne sont que le prolongement naturel en milieu non exondable.

Ces milieux subissent l'influence hydrodynamique des houles venant du large. Leur pente est généralement très faible (0,3 à 0,4 %) et régulière jusqu'à une profondeur où les houles affaiblissent le remaniement incessant des particules, le plus souvent au-delà de 10 à 15 m.

Cet habitat abrite de nombreuses espèces d'invertébrés liées entre elles par des relations trophiques bien établies. Au sein de ces peuplements, les amphipodes et autres petits crustacés se satisfont de ces conditions difficiles d'instabilité sédimentaire.

Ils constituent la nourriture privilégiée des juvéniles de poissons plats. Les mollusques bivalves se nourrissant de particules en suspension trouvent là un milieu de prédilection étant donné l'abondant matériel en suspension véhiculé par les houles et les courants.

Dans ces milieux très ouverts et brassés, la qualité de l'eau ne constitue que très rarement une menace potentielle pour le bon fonctionnement de l'écosystème.

Le site Natura 2000 est réputé pour être le site le plus important du littoral pour les poissons plats entre la baie de Somme et la frontière belge (Amara 2002).

À noter qu'une exploitation mytilicole est en cours d'installation.

Déclinaison en habitats élémentaires

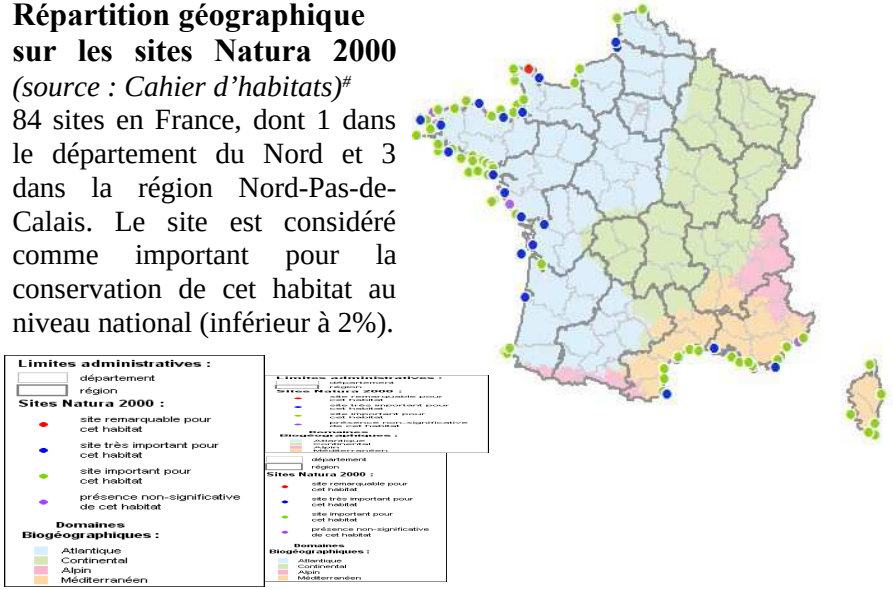
Cet habitat de l'étage infralittoral est soumis à un très fort hydrodynamisme résultant de l'action des houles (Atlantique) et des courants de marée (Manche et mer du Nord). Il se présente en Manche et mer du Nord sous trois grands aspects, que reflète bien la granulométrie du sédiment :

- les sables moyens dunaires – 1110-2 ;
- les sables grossiers et graviers, bancs de maerl – 1110-3 ;
- les sables mal triés – 1110-4.

Répartition géographique sur les sites Natura 2000

(source : Cahier d'habitats)[#]

84 sites en France, dont 1 dans le département du Nord et 3 dans la région Nord-Pas-de-Calais. Le site est considéré comme important pour la conservation de cet habitat au niveau national (inférieur à 2%).



[#] : *A noter que la répartition géographique ne concerne que les sites du réseau Natura 2000, elle n'est donc pas forcément représentative de la répartition réelle de l'habitat générique en France. Par ailleurs, certains habitats pourtant présents dans les SIC ont pu être omis dans la fiche descriptive, ou à l'inverse cité de manière erronée*

La situation précise sur le site est méconnue. Les trois habitats suivants sont très probablement représentés dans le site Natura 2000, cependant la place et l'importance des uns et des autres ne sont pas connus.

Sables moyens dunaires (façade atlantique) - 1110-2

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat correspond à des sables moyens (médiane de 200 à 400 micromètres) caractérisés par leur mobilité en milieu très exposé. Ils se disposent sous la forme de **bancs sableux siliceux, en linéaire de l'avant-plage**, caractéristique des littoraux dunaires de mer du Nord, Manche orientale et Aquitaine.

La variabilité physique est généralement très faible. Elle peut néanmoins apparaître au travers de la granulométrie des sables ; leur taille est en revanche toujours unimodale. Les espèces indicatrices sont variables d'un site à l'autre. La faune peut être éparpillée ou, au contraire, très concentrée en bancs monospécifiques, très localisés et variables dans le temps en fonction des recrutements effectués de façon aléatoire d'une année sur l'autre.

Menaces

Les secteurs riches en bivalves peuvent faire l'objet d'une exploitation : Palourdes blanches ou Spisules (*Spisula sp*.). Les jeunes bivalves sont consommés par le Turbot (*Psetta maxima*). La pêche du Lançon en guise d'appât y est également pratiquée.

Sur le site

Des relevés au niveau du Banc Hills (+ Banc aux phoques) ont montré une moyenne granulométrique de 0,23 à 0,2 9mm (Héquette et Hemdane, 2006).

Les peuplements qui les constituent sont ceux des *sables envasés à Abra* (DREAL Nord-Pas-de-Calais).

Les eaux plus profondes (chenaux notamment) ont des peuplements des *sables propres à Ophelia.*

La situation précise sur le site est *insuffisamment connue*.

Sables grossiers et graviers, bancs de maerl (façade atlantique) - 1110-3

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat se présente sous la forme de plaines, parfois immenses (à partir de quelques mètres de profondeur et plus profondément de 30 à 50 m).

Les courants sont forts à modérés, ainsi que les courants de marée. Ce type d'habitat est très homogène et se caractérise par sa monotonie.

La variabilité de cet habitat est liée au gradient granulométrique, qui varie des sables grossiers (médiane supérieure à 550 µm) aux graviers (médiane supérieure à 1 mm) – il s'agit alors des gravelles.

Parfois, la carcasse sédimentaire grossière est contaminée et colmatée par des particules fines apportées par les fleuves ou liées à la proximité de vasières, on parle de gravelles sales (particules fines de l'ordre de 2 à 5 %).

Menaces

Les potentialités intrinsèques de production sont généralement faibles, car la faune est généralement dispersée, et peu orientées vers l'exploitation des ressources halieutiques. La Praire (*Venus sp*.) et certains autres mollusques peuvent constituer des ressources exploitables.

Sables mal triés (façade atlantique) - 1110-4

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat est représenté par des sables fins dont la caractéristique est d'être mal triés. Une fois ceux-ci tamisés, il reste toujours un refus important. Quant à la teneur en éléments fins, elle est variable, le plus souvent inférieure à 15 %. Ces sables mal triés constituent un sédiment légèrement mixte où la fraction coquillière, représentée par de gros débris, peut être importante (20 %). Ils sont caractéristiques des avant-plages des côtes de la Manche et de la mer du Nord, jusqu'à 10 m de profondeur dans ces mers mégatidales.

Sa variabilité repose sur l'instabilité physique qui caractérise cet habitat. La variabilité est marégraphique (mortes-eaux/vives-eaux) et saisonnière (été/hiver). D'une année sur l'autre, en fonction de la fréquence et de l'intensité des tempêtes, les caractéristiques de cet habitat (taux de fractions fines, taux de coquilles) sont éminemment fluctuantes.

Menaces

Ces fonds sont sensibles aux dragages et aux chalutages.

Cet habitat constitue l'un des types de fonds assurant un rôle de nourricerie pour les poissons. Il revêt donc une *importance halieutique notable*, notamment pour les poissons plats, qui consomment les siphons de bivalves suspensivores et des annélides polychètes.

Description générale (Cahier d'habitats - extraits - version Eur 15-1999)

Ce sont les sables et vases des côtes océaniques, des chenaux et des lagunes associées, non submergés durant la marée basse, dépourvus de plantes vasculaires, mais habituellement colonisés par des cyanobactéries et des diatomées. Ils ont une grande importance comme lieux de gagnage d'anatidés et de limicoles.

Caractères généraux

La définition de l'habitat selon le manuel d'interprétation EUR 15 (1999) est amendée ci-dessous en fonction des facteurs écologiques qui conditionnent les possibilités de survie des organismes à marée basse. En effet, les peuplements intertidaux d'invertébrés qui occupent cet habitat se diversifient en fonction de deux principaux types de critères :

- les caractéristiques du sédiment, liées à l'hydrodynamisme ; cela va des sédiments fins aux graviers et cailloutis, ce qui est au-delà de la définition sensu stricto (replats boueux et sableux) ;
- la pente (profil) des plages, qui autorise une plus ou moins grande capacité de rétention de l'eau à basse mer. Cet habitat générique correspond à la zone de balancement des marées (estran), c'est-à-dire aux étages supralittoraux (zone de sable sec) et médiolittoral (zone de rétention et de résurgence).

Cet habitat est situé entre le niveau des pleines mers de vives-eaux (PMVE) et le niveau moyen des basses mers (BMM). Sa variabilité est liée à l'amplitude des marées, aux profils topographiques qui traduisent le mode (exposition aux forces hydrodynamiques, vagues et houles…). Selon le mode d'exposition (battu ou abrité), la taille du sédiment est très variable : des vases en milieux abrités aux milieux très battus représentés par des galets et cailloutis à proximité des falaises rocheuses, ou par des sables dans les zones de déferlement des houles (surf) le long des côtes dunaires (dunes de Flandre par exemple). Cet habitat est largement distribué sous ses différentes formes (habitats élémentaires) sur l'ensemble des côtes françaises.

Des populations d'invertébrés très abondantes et diversifiées participent à l'ensemble de la production de l'écosystème littoral. Elles constituent les proies d'une faune aquatique (crabes et poissons) à marée haute, tandis qu'elles sont exploitées par les oiseaux à marée basse. Il existe dans cet habitat de très fortes potentialités de production secondaire.
Le genre *Abra* est notamment présent dans les zones des marées basses de vive eau.

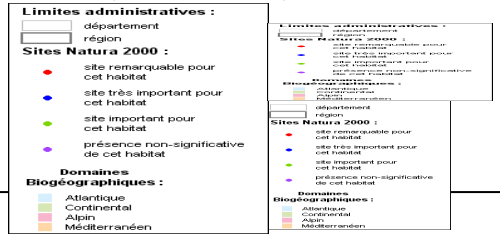
Déclinaison en habitats élémentaires

Selon les caractéristiques sédimentaires, six habitats élémentaires sont identifiés en mer à marées :

- étage supralittoral
  - Sables des hauts de plage à Talitres
  - Galets et les cailloutis des hauts de plage à *Orchestia*
- étage médiolittoral
  - Estrans de sable fin
  - Sables dunaires
  - Estrans de sables grossiers et graviers
  - Sédiments hétérogènes envasés

Répartition géographique sur les sites Natura 2000 *(source : Cahier d'habitats)*[#]

79 sites en France, dont 1 dans le département du Nord et 7 dans la région Nord-Pas-de-Calais. Le site est considéré comme important pour la conservation de cet habitat au niveau national (inférieur à 2%).



[#] : *A noter que la répartition géographique ne concerne que les sites du réseau Natura 2000, elle n'est donc pas forcément représentative de la répartition réelle de l'habitat générique en France. Par ailleurs, certains habitats pourtant présents dans les SIC ont pu être omis dans la fiche descriptive, ou à l'inverse cité de manière erronée*

Sables des hauts de plages à Talitres (façade atlantique) - 1140-1

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat occupe la zone correspondant à la haute plage, constituée des sables fins qui ne sont humectés que par les embruns.
Il s'agit d'un sable sec fluide, soumis à l'action éolienne, ou d'un sable plus ou moins compact voire bulleux. L'humidification peut affecter la couche de surface la nuit et disparaît sous l'action du soleil.
Cette zone de laisses de mer est alimentée par des matières organiques d'origines diverses : végétaux d'origine marine (algues...) ou terrestre (phanérogames, troncs), organismes marins morts (dont organismes planctoniques), objets divers, biodégradables ou non, appelés communément macrodéchets. Cette laisse de mer se déplace en fonction des coefficients de marée et des tempêtes. Son extension est très variable ainsi que la nature des apports (en période estivale, 30 m^3 de déchets sont ramassés tous les jours au droit des zones urbanisées…, en période hivernale, le ramassage n'est pas systématique, il est par conséquent difficile d'avoir une estimation précise de l'importance de ces laisses de mer).

Menaces

Ces hauts de plage sont fortement affectés par les rejets anthropiques et les dépôts de toute nature où dominent les hydrocarbures, les engins de pêches (filets de Nylon, flotteurs en liège ou en plastique…) et l'ensemble des objets flottants comme les bouteilles (verre ou plastique) et tout autre type de container. Ces objets sont rassemblés sous le terme de "macrodéchets".
Les éléments organiques (d'origine terrestre ou marine) sont recyclés au niveau de ces hauts de plage grâce au travail des crustacés détritivores, lorsqu'ils ne sont pas enlevés simultanément aux macrodéchets d'origine anthropique.
Cette zone fait l'objet de *nettoyages mécaniques* sur les portions au regard des secteurs urbanisés et *manuellement* devant les secteurs naturels (dunes Marchand, Perroquet et Dewulf).

Sur le site

Cet habitat souffre d'une *méconnaissance sur le site*. Il est notamment présent à l'avant de toutes les zones de dunes naturelles (Marchand, Perroquet et Dewulf).

Estran de sable fin (façade atlantique) - 1140-3

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat se présente sous forme de vastes étendues sableuses de très faible pente où les houles déferlent.
L'estran passe par des alternances d'immersion et d'émersion en fonction du régime marégraphique. À basse mer, l'eau descend par gravité ("eau de gravité"), par contre "l'eau de rétention", adsorbée autour des grains de sable, peut être retenue. On assiste donc à une importante circulation interstitielle qui est beaucoup plus liée au profil de plage qu'au niveau même de la marée. Ce profil, défini par les conditions hydrodynamiques, varie saisonnièrement. Sa pente traduit le mode d'exposition : battu ou abrité.
Il peut être brisé, et l'eau qui ruisselle sur la plage en continuité avec la nappe phréatique (située sous le cordon dunaire) définit la zone de résurgence, où la salinité est généralement inférieure. Plus bas sur la plage (au niveau des basses mers de morte-eau) apparaît la zone de saturation qui, même à marée basse, garde son eau de gravité et son eau de rétention. Ces conditions, même en milieu intertidal, ne sont pas différentes de celles de l'étage infralittoral (UE : 1110).

Dans cette zone de rétention, la distribution des espèces est liée à la stabilité sédimentaire : des sables fins légèrement envasés (de 2 % à 5 %) et bien stabilisés aux sables moyens mobiles et bien drainés.

Menaces

L'eutrophisation des eaux par apports excédentaires de matière organique peut se traduire par une modification qualitative des peuplements, avec perte d'espèces sensibles au bénéfice d'espèces opportunistes (Glémarec et Hily, 1997).

Par ailleurs, l'habitat est exposé à d'autres types de "menaces" dont les plus immédiates sont présentées ci-après.
Ces estrans font l'objet d'une *exploitation par la pêche à pied* (mollusques, dont les vers pour la pêche), dont l'essentiel se pratique devant la jetée de Dunkerque, en dépit d'une interdiction (toxicité). La destruction des tubes et des galeries provoque une *déstructuration de l'habitat* et une *modification des équilibres géochimiques.*

Les *loisirs sportifs* (char à voile, cerf-volant…) constituent des menaces potentielles pour les oiseaux exploitant cet habitat (groupe non directement concerné par le présent Document d'Objectifs).

Ces zones constituent des *aires de nourrissage importantes* pour les juvéniles de poissons plats à marée haute.

Sur le site

Cet habitat est *insuffisamment connu* sur le site.

Sables dunaires (façade atlantique) - 1140-4

Caractéristiques stationnelles

Dans la zone intertidale, le courant de marée crée des accumulations de sables de type dunaire où le drainage est intense. Ces sables mobiles peuvent être façonnés de ripple-marks de taille variable. Ce sont des substrats très mous dans lesquels l'homme s'enfonce.

Ces dunes forment des reliefs sur les plages de sable fin uniformes ou apparaissent comme des zones d'accumulation dans les méandres de chenaux de marée.

La nature granulométrique du substrat est variable : sables fins, moyens et grossiers.

Menaces

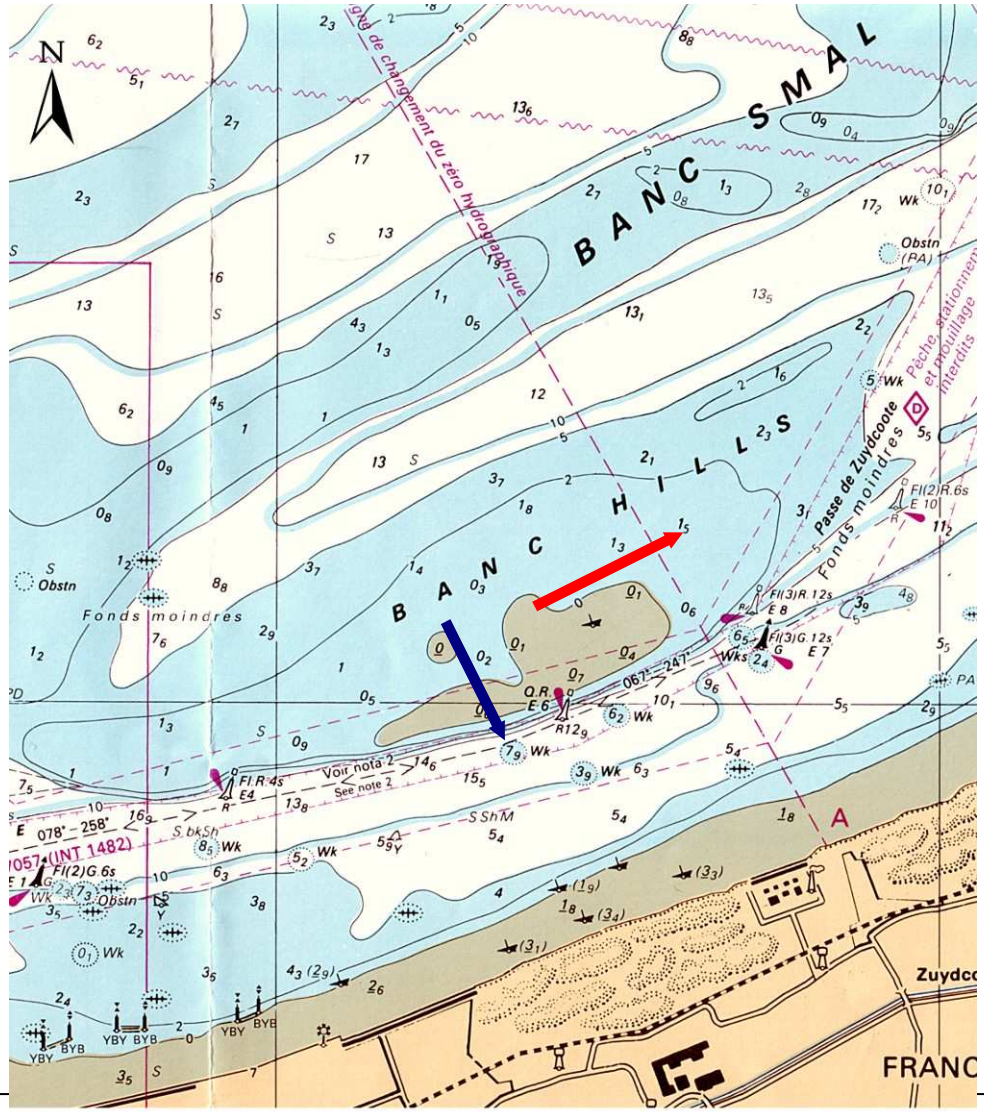
Étant donné la mobilité des grains de sable les uns par rapport aux autres, cet habitat *ne peut être détérioré.*

Sur les sites

Cet habitat est *insuffisamment* connu sur le site. Étant donné les caractéristiques physiques de ce type d'habitat, il n'est pas menacé en l'état actuel.

Ces 3 habitats élémentaires se succèdent le long du littoral du site des dunes de Flandre. Concernant le large, les différents bancs sableux peuvent également se rapprocher pour parties de ces habitats élémentaires. Le banc aux phoques est par exemple proche du niveau zéro intertidal. Il est donc partiellement composé de ces habitats.

Localisation et mouvements principaux du "Banc aux Phoques"



Description générale (Cahier d'habitats - extraits - version Eur 15-1999)
Ce sont des végétations de plantes annuelles ou des formations représentatives de plantes annuelles et vivaces, occupant des accumulations de débris et de graviers riches en matière organique azotée (*Cakiletea maritimae*).

Caractères généraux

L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations thérophytiques halonitrophiles des laisses de mer riches en matière organique azotée. Il se situe à la partie sommitale des estrans, sur substrat sableux à limono-argileux, plus rarement sur graviers ou cordons de galets, bien drainé et non engorgé d'eau.
Ce type d'habitat est présent sur l'ensemble du linéaire côtier des côtes atlantiques et méditerranéennes, à l'exception de certaines côtes rocheuses rectilignes dépourvues de criques ou d'anses permettant l'accumulation de sédiments marins.

Déclinaison en habitats élémentaires

En fonction de critères biogéographiques et édaphiques, l'habitat générique est décliné en trois habitats élémentaires, dont un seul est présent sur les sites des dunes de Flandre maritime : les laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord

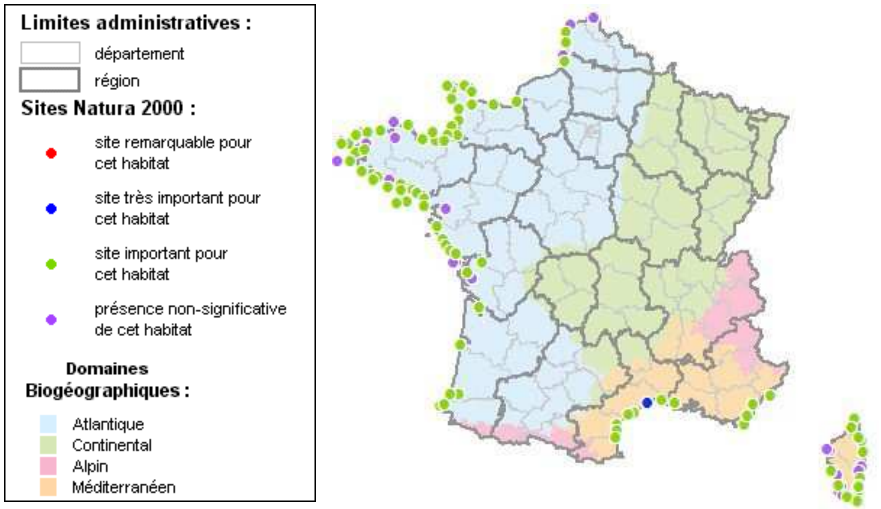
Position de l'habitat au sein de la classification phytosociologique française actuelle

Végétation annuelle nitrohalophile des laisses de mer, haut d'estrans, prés salés.

Classe : ***Cakiletea maritimae***
Communautés atlantiques, nord-atlantiques et baltiques
Ordre : ***Cakiletalia integrifoliae***
Communautés nitro-psammophiles, des hauts de plages sur sables et graviers meubles entremêlés de débris organiques
Alliance : ***Atriplici laciniatae-Salsolion kali***
Associations :
Beto maritimae-Atriplicetum laciniatae

Répartition géographique sur les sites Natura 2000

(Source : Cahier d'habitats)
111 sites en France, dont 1 dans le département du Nord et 6 dans l'ensemble de la région Nord-Pas-de-Calais.



 # : A noter que la répartition géographique ne concerne que les sites du réseau Natura 2000, elle n'est donc pas forcément représentative de la répartition réelle de l'habitat générique en France. Par ailleurs, certains habitats pourtant présents dans les SIC ont pu être omis dans la fiche descriptive, ou à l'inverse cité de manière erronée

Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord - 1210-1 (CB 17.2)

Caractéristiques stationnelles

Limites supérieures des pleines mers de vives-eaux, pente faible à nulle.
Substrat sableux à limono-sableux, plus ou moins enrichi en débris coquilliers, bien drainé et rarement engorgé d'eau.
Substrat régulièrement baigné par les vagues à marée haute de vive-eau.
Apports réguliers de laisses de mer constituées de débris animaux et végétaux (essentiellement des algues) en décomposition, riches en matière organique azotée.
Ces laisses de mer sont *polluées par des déchets d'origine anthropique*, ces déchets non organiques (plastique, verre…) sont évacués manuellement sur le site, au droit des espace naturels.

Sur le Site

La forme présente sur le site est celle des ***végétations annuelles pionnières halonitrophiles à Bette maritime et Arroche laciniée des laisses de mer sur sables*** *(Beto maritimae-Atriplicetum laciniatae / Atriplici laciniatae-Salsolion kali / Cakiletum maritimae).*
Il est caractérisé par la présence de *Cakile maritima, Salsola kali* subsp. *kali, Atriplex prostata, Elymus farctus* subsp. *boreoatlanticus, Euphorbia paralias…* Ces végétations y sont mono voire paucispécifiques sur ces littoraux soumis aux processus érosifs. C'est ici le Cakilier maritime (*Cakile maritima*) qui est l'élément constitutif principal.

Cet habitat est considéré comme très rare et potentiellement menacé d'extinction au niveau européen, il est rare et potentiellement menacé d'extinction au niveau national et rare et gravement menacé d'extinction au niveau régional.

Cet habitat est *très peu présent* sur le site, localisé ici et là sur la dune Dewulf et la dune du Perroquet, en un linéaire discontinu. Cet habitat est faiblement représenté car l'érosion côtière y est forte, d'où l'impossibilité "physique" pour cet habitat de se maintenir sur un linéaire important.

Menaces

Il s'agit d'un habitat pionnier, à caractère temporaire, observable de la fin du printemps aux premières gelées automnales. Quand les conditions sont favorables, cet habitat se régénère au fil du temps. Ici, *l'érosion côtière* (dont l'importance est au moins en partie liée aux changements climatiques) est la principale menace sur l'habitat.

Dans les conditions d'accumulation sédimentaire, les laisses de mer peuvent être colonisées par la ceinture vivace à Chiendent des sables *(Elymus farctus* subsp. *boreo-atlanticus)* de la dune embryonnaire. C'est notamment le cas au niveau de l'entrée de mer et localement près de la frontière belge sur la Dune du Perroquet.

Cet habitat est présent sur de *très faibles surfaces* et ne présente aucune extension spatiale possible.
Cet habitat est surtout rendu vulnérable par le *piétinement du haut de plage* lié à la fréquentation estivale et par la *modification de la dynamique sédimentaire des littoraux.*
L'impact sur le tapis végétal et le dérangement potentiel de l'avifaune nicheuse par la circulation des véhicules liée à la plaisance, char à voile, 4 × 4, pratique du cerf-volant, ne sont pas négligeables.

Sur le site, le nettoyage mécanique systématique n'est plus de mise, en particulier au droit des terrains appartenant au Conservatoire du littoral (ramassage manuel des macrodéchets).
Il est cependant toujours d'actualité dans les secteurs plus "urbain".

Exemple d'aménagement du littoral empêchant la présence des végétations des laisses de mer

Description générale (Cahier d'habitats - extraits - version Eur 15-1999)
Ce sont les formations des côtes représentant les premiers stades initiaux dunaires. Ils se manifestent en rides ou en élévations de la surface sableuse de l'arrière-plage ou comme une frange à la base du versant maritime des hautes dunes (sous-types 16.2111 et 16.2112).

Caractères généraux

L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes de la partie basse du revers maritime des cordons dunaires, sur substrats sableux, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlés de laisses organiques et de débris coquilliers.
Il est présent sur les côtes sédimentaires sableuses du littoral atlantique et du littoral méditerranéen.

Déclinaison en habitats élémentaires

En fonction de critères biogéographiques, l'habitat générique est décliné en deux habitats élémentaires :

- *dunes mobiles embryonnaires atlantiques*
- dunes mobiles embryonnaires méditerranéennes

Seul le premier est présent sur le site des dunes de Flandre maritime.

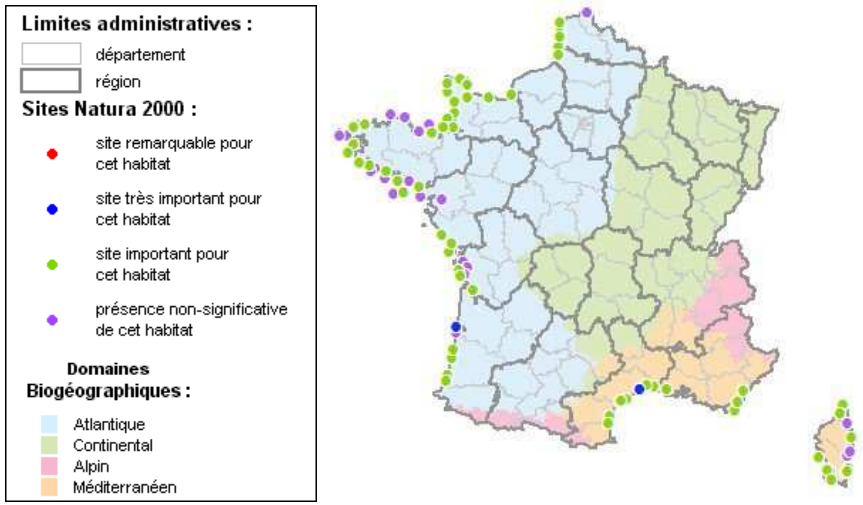
Position de l'habitat au sein de la classification phytosociologique française actuelle

Végétations pionnières vivaces des sables dunaires meubles, à distribution méditerranéo-atlantique
Classe : ***Euphorbio paraliae-Ammophiletea australis***
Végétations des avant-dunes et dunes meubles semi-fixées
Ordre : ***Ammophiletalia australis***
Végétations vivaces des dunes meubles à semi-fixées atlantiques
Alliance : ***Ammophilion arenariae***
Association : ***Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis***

Répartition géographique sur les sites Natura 2000

(Source : Cahier d'habitats)

89 sites en France, dont 1 dans le département du Nord et 6 dans la région Nord-Pas-de-Calais. Le site est considéré comme important pour la conservation de cet habitat au niveau national (inférieur à 2%).



 # : A noter que la répartition géographique ne concerne que les sites du réseau Natura 2000, elle n'est donc pas forcément représentative de la répartition réelle de l'habitat générique en France. Par ailleurs, certains habitats pourtant présents dans les SIC ont pu être omis dans la fiche descriptive, ou à l'inverse cité de manière erronée

Dunes mobiles embryonnaires atlantiques - 2110-1 (CB : 16.2111)

Caractéristiques stationnelles
Cet habitat se développe immédiatement au contact supérieur des laisses de haute mer, sur pente faible à nulle. Le substrat est sableux, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlé de laisses organiques et de débris coquilliers, occasionnellement baigné par les vagues au moment des très grandes marées hautes.
Il est constitué de végétations halo-subnitrophiles, adaptées et favorisées par un enfouissement régulier lié au saupoudrage éolien à partir du haut de plage.
Il est présent *essentiellement au niveau des brèches et anciennes* brèches de la dune bordière, notamment de l'entrée de mer de la dune du Perroquet jusque près du camping du Perroquet.

Physionomie, structure
Végétation herbacée graminéenne moyenne, ouverte, dominée par les espèces vivaces, présentant une seule strate, et dont le recouvrement n'est jamais très élevé. Cet habitat est largement dominé floristiquement et physionomiquement par les populations parfois denses de Chiendent des sables.

Sur le site
La forme présente sur le site est celle des ***végétations des dunes embryonnaires à Euphorbe maritime et Elyme à feuilles de jonc*** *(Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis / Agropyro boreo-atlantici-Minuartienion peploides).*
Il est caractérisé par la présence de *Elymus farctus* subsp. *boreoatlanticus, Euphorbia paralias, Ammophila arenaria, Cakile maritima, Salsola kali, Sedum acre, Cirsium vulgare, Carex arenaria, Festuca juncifolia …*

Cet habitat est considéré comme rare et potentiellement vulnérable au niveau européen, il est rare et potentiellement vulnérable au niveau national et rare et menacé d'extinction au niveau régional.
C'est un habitat *très peu représenté* sur le site (présent sur les dunes du Perroquet et Dewulf). Cet habitat peut apparaître sur l'ensemble du linéaire.

Tendances naturelles
En raison du caractère assez instable du substrat, qui peut être remanié au cours des tempêtes hivernales, cet habitat ne présente pas de dynamique particulière. Dans les sites à saupoudrage éolien régulier, l'agropyraie de la dune embryonnaire peut évoluer vers l'ammophilaie.
Divers stades peuvent être distingués dans l'évolution des dunes embryonnaires, depuis les îlots pionniers bas et disjoints à Chiendent des sables jusqu'aux banquettes continues.
Sur le site, *les dunes embryonnaires ont très peu de secteurs où elles peuvent se reconstituer* (fixation de la dune bordière et recul du trait de côte). Elles se constituent en particulier au détriment de la "Dune blanche à Oyat", soumise à une double érosion marine et éolienne qui la déstructure de manière importante.

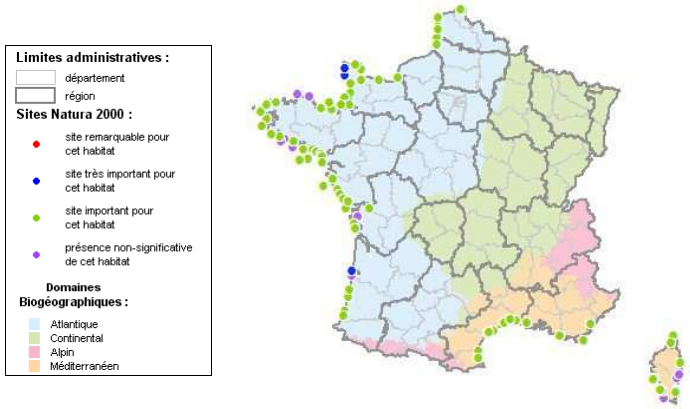
Menaces
Il convient de signaler le *caractère indicateur* des dunes embryonnaires quant à l'évolution du bilan sédimentaire côtier ; elles sont en effet absentes ou réduites à des fragments précaires sur les rivages en régression. C'est notamment le cas sur une large partie des dunes de Flandre.
Ce type d'habitat est en *forte régression dans* les sites soumis à une *forte fréquentation,* celle-ci générant un piétinement défavorable au maintien de l'habitat (piétons, chevaux). Cette menace existe également sur le site, même si le *recul du trait de côte* et l'*attaque des dunes par la mer* (en particulier lors des tempêtes) sont des menaces plus importantes encore.
L'habitat est *très localisé,* en raison de l'artificialisation du littoral (au droit des zones urbanisées) et par la forte fréquentation des plages.

HABITAT : Dunes maritimes et continentales - Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches) 2120

Description générale (Cahier d'habitats - extraits - version Eur 15-1999)
Ce sont des dunes mobiles constituant le ou les cordons les plus proches de la mer des systèmes dunaires des côtes (sous-types 16.2121, 16.2122 et 16.2123), caractérisés par *l'Ammophilion arenariae*.

Caractères généraux
L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes du revers maritime et de la partie sommitale de la dune bordière, sur substrat sableux, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlé de débris coquilliers.

Répartition géographique sur les sites Natura 2000
(source : Cahier d'habitats)
89 sites en France, dont 2 dans le département du Nord et 7 dans la région Nord-Pas-de-Calais. Le site est considéré comme important pour la conservation de cet habitat au niveau national (inférieur à 2%).



 # : A noter que la répartition géographique ne concerne que les sites du réseau Natura 2000, elle n'est donc pas forcément représentative de la répartition réelle de l'habitat générique en France. Par ailleurs, certains habitats pourtant présents dans les SIC ont pu être omis dans la fiche descriptive, ou à l'inverse cité de manière erronée

Position de l'habitat au sein de la classification phytosociologique française actuelle
Les végétations vivaces des sables dunaires meubles se rapportent à deux classes phytosociologiques :

• Végétations pionnières vivaces des sables dunaires meubles, à distribution méditerranéo-atlantique
Classe : ***Euphorbio paraliae-Ammophiletea australis***
Végétations des avant-dunes et dunes meubles semi-fixées
Ordre : ***Ammophiletalia australis***
Végétations vivaces des dunes meubles à semi-fixées atlantiques
Alliance : ***Ammophilion arenariae***
Sous-alliance : ***Ammophilenion arenariae***
Associations :
Euphorbio paraliae-Ammophiletum arenariae
Euphorbio paraliae-Festucetum arenariae

• Végétations vivaces subnitrophiles des dunes vives ou des bordures maritimes sablo-graveleuses plus ou moins enrichies en matière organique
Classe : ***Honckenyo peploidis-Leymetea arenarii***
Communautés européennes, boréo-atlantiques à atlantiques
Ordre : ***Honckenyo peploidis-Elymetalia arenarii***
Végétations des dunes nord-atlantiques de Manche orientale et de mer du Nord
Alliance : ***Honckenyo latifoliae-Elymion arenarii***
Association :
Elymo arenarii-Ammophiletum arenariae

Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria* des côtes atlantiques- 2120-1 (CB 16.2121)

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat se développe immédiatement au contact supérieur de la dune mobile embryonnaire ou des laisses de haute mer (voire directement au contact du milieu marin – recul du trait de côte), mais aussi sur des cordons dunaires situés à quelques centaines de mètres de la mer. Le substrat est sableux, essentiellement minéral, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlé de débris coquilliers, exceptionnellement atteint par les vagues au moment des très grandes marées hautes ou de certaines tempêtes.
La végétation psammo-halophile est adaptée et favorisée par un enfouissement régulier lié au saupoudrage éolien à partir du haut de plage.

Variabilité écologique et géographique :

• Variabilité liée aux dunes blanches de sable calcarifère hors d'atteinte de la mer :

- Association à Élyme des sables (*Elymus arenarius*) et Oyat (*Ammophila arenaria* subsp. *arenaria*) (*Elymo arenarii-Ammophiletum arenarii*), sur le revers "maritime" (exposition nord) ;
- Association à Euphorbe des dunes (*Euphorbia paralias*) et Oyat (*Ammophila arenaria*) (*Euphorbio paraliae-Ammophiletum arenariae*), sur le revers "terrestre" (exposition sud) ;

• Variabilité liée aux dunes calcarifères semi-fixées : association à Euphorbe des dunes et Fétuque des sables (*Festuca rubra* subsp. *arenaria*) (*Euphorbio paraliae- Festucetum arenariae*).

Physionomie, structure

Végétation herbacée graminéenne moyenne, ouverte, dominée par les espèces vivaces, présentant une seule strate et dont le recouvrement n'est jamais très élevé ; des plages de sable nu persistent entre les touffes d'Oyats.
Habitat dominé floristiquement et physionomiquement par l'Oyat (*Ammophila arenaria* subsp. *arenaria*).
Développement en frange plus ou moins continue.

Cet habitat comprend également les végétations de dunes semi-fixées, au contact interne de la dune mobile à Oyat, en situation de réduction de saupoudrage d'arènes.

Sur le site

Quatre associations sont présentes sur le site :

- **les végétations des dunes mobiles atlantiques à Euphorbe maritime et Oyat des sables** *(Euphorbio paraliae-Ammophiletum arenariae / Ammophilenion arenariae)*, essentiellement présentes en bordure immédiate du rivage, caractérisées par la présence de *Ammophila arenaria, Euphorbia paralias, Eryngium maritimum, Calystegia soldanella, Carex arenaria, Cerastium diffusum, Taraxacum sp, Leontodon saxatilis, Senecio vulgaris…*
Cette association est considérée comme rare et vulnérable au niveau européen, elle est assez rare et vulnérable au niveau national et assez rare et menacée d'extinction au niveau régional.

- **les pelouses dunaires pionnières à Euphorbe des dunes et Fétuque des sable des dunes en voie de fixation** *(Euphorbio paraliae-Festucetum arenariae / Euphorbio paraliae-Festucenion arenariae)*, présentes plus en arrière que les précédenes, caractérisées par la présence de *Festuca rubra* subsp. *arenaria, Viola curtisii, Euphorbia paralias, Eryngium maritimum, Calystegia soldanella, Sedum acre, Tortula ruraliformis, Ammophila arenaria, Cerastium diffusum, Cerastium semidecandrum, Carex arenaria, Ononis repens* var. *prcurrens, Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides, Leontodon saxatilis, Senecio jacobae, Erophila verna, Saxifraga tridactylites…*
Cette association est considérée comme très rare et menacée d'extinction au niveau européen, elle est très rare et menacée d'extinction au niveau national et assez rare et vulnérable au niveau régional.

- **les végétations des dunes mobiles secondaires à Euphorbe maritime et Oyat des sables** *(Euphorbio paraliae-Ammophiletum arenariae / Euphorbio paraliae-Ammophilenion arenariae),* présentes elles-aussi vers l'intérieur, considérées comme *très rares et vulnérables au niveau européen, elles sont très rares et vulnérables au niveau national et rares et vulnérables au niveau régional.* Cet habitat est présent sur les dunes du Perroquet et Dewulf (cordons dunaires de l'intérieur).

- **les végétations à Elyme de sables et Oyat** *(Elymo arenarii-Ammophiletum arenarii)* sont beaucoup plus réduites en surface (présentes essentiellement au Parc du Vent). Elles y sont caractérisées par la présence de l'Elyme des sables.

La dune mobile est l'un des habitats les mieux représentés sur le site NPC001. Il est présent au Parc du Vent, sur les dunes Marchand, Dewulf et Perroquet.

Il est surtout bien développé sur le sommet et les pentes des dunes, avec une diversité maximale sur les versants sud (présence localement de Leymus arenaria, et de façon plus importante de *Eryngium maritimum*, *Calystegia soldanella*). Sur la dune du Perroquet, il s'étend jusqu'à un kilomètre à l'intérieur des terres.

Dynamique spontanée de la végétation

En raison du caractère assez instable du substrat, qui peut être régulièrement remanié au cours des tempêtes hivernales et des fortes contraintes climatiques (vents et embruns salés), cet habitat ne présente pas de dynamique particulière.

Sur le site le saupoudrage éolien régulier et, dans une certaine mesure, la fréquentation, ont permis à une ammophilaie secondaire de s'étendre vers l'intérieur. L'érosion éolienne explique en grande partie la présence de cette ammophilaie secondaire sur les dunes Dewulf et du Perroquet, néanmoins, ces dernières tendent à évoluer aujourd'hui vers des dunes fixées (dunes grises ou dunes à argousier)

Divers stades peuvent être distingués dans l'évolution des dunes mobiles, depuis les îlots pionniers disjoints jusqu'aux banquettes subcontinues.

Tendances évolutives et menaces potentielles

La **rupture de la dynamique spontanée** est une menace importante pour cet habitat. La fixation des dunes par plantation d'oyats, jusqu'à il y a quelques années encore, est à l'origine de l'évolution des dunes mobiles vers des dunes à Argousiers notamment.

La perturbation complète du fonctionnement de l'avant-dune et sa disparition, du fait de l'érosion côtière, peut entraîner également la régression de la dune blanche ou son déplacement progressif vers l'intérieur des terres, au détriment des fourrés, des pelouses voire des pannes (notamment sur la dune Dewulf, près de la panne à Liparis et Prêle panachée).

Il apparaît néanmoins essentiel de maintenir ces dunes blanches mobiles, sans plantations d'oyats, pour permettre une certaine dynamique dunaire favorable à la régénération naturelle de pannes, en particulier.

La **fréquentation de ces dunes** peut également entraîner la destruction de cet habitat (destruction de la végétation entraînant la déstabilisation et l'envol du sable). Ce facteur, s'il reste modéré, peut cependant constituer un élément dynamique intéressant pour toute la série des habitats dunaires.

Par ailleurs, la stabilisation des dunes intérieures par plantations d'Oyats, et la mise en place de fascines ont accéléré la régression de cet habitat et favorisé le développement des dunes à Argousiers.

Description générale (Extrait du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne)

Dunes fixées, stabilisées et plus ou moins colonisées par des pelouses riches en espèces herbacées et d'abondants tapis de bryophytes et/ou lichens, des rivages de l'Atlantique.

L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pelousaires pérennes ou à dominante de plantes annuelles d'arrière-dune sèche, se développant sur des substrats de granulométrie fine à grossière, parfois mêlés de débris coquilliers ou au contraire décalcifiés.
Il est présent sur une large majorité des côtes sédimentaires sableuses du littoral de la mer du Nord, de la Manche et de l'Atlantique. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique atlantique.
Dans les dunes du nord de la France, les pelouses sont en très forte régression du fait de la stabilisation des cordons dunaires et d'une dynamique progressive très active suite à la régression importante des populations de lapins (myxomatose…).

Déclinaison en habitats élémentaires
En fonction de critères biogéographiques et écologiques, l'habitat générique est décliné en cinq habitats élémentaires correspondant à des déclinaisons de cet habitat, dont quatre sont présents sur les côtes de la mer du Nord, les pelouses vivaces (2130-1), pelouses annuelles (2130-2), pelouses calcicoles arrière-dunaires (2130-3) et ourlets dunaires (2130-4).

Position de l'habitat au sein de la classification phytosociologique française actuelle
Les végétations des dunes côtières fixées se rapportent à quatre classes phytosociologiques, dont 3 sont présents sur les dunes de la plaine maritime flamande :
• Pelouses pionnières, à dominance d'hémicryptophytes (plus ou moins riches en annuelles), atlantiques à médioeuropéennes, sur sables plus ou moins stabilisés
Classe : ***Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis***
Communautés très ouvertes des dunes internes décalcifiées, souvent riches en lichens et bryophytes
Ordre : ***Corynephoretalia canescentis***
Communautés des sables souvent mobiles acides ou décalcifiés, ainsi que des arènes granitiques ; rares et dispersées en France
Alliance : ***Corynephorion canescentis***
Associations :
Violo dunensis-Corynephoretum canescentis *(à confirmer pour le site)*

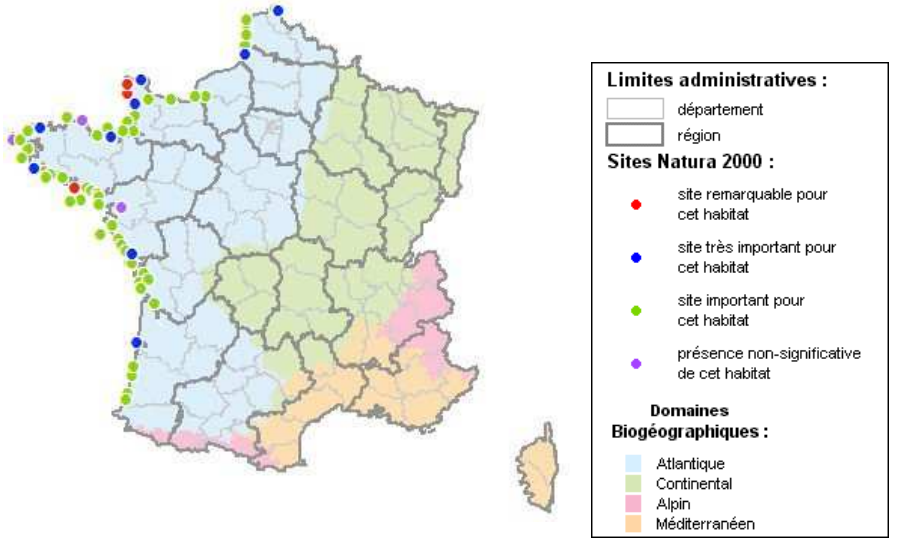
Communautés des arrière-dunes atlantiques fixées, sur sables plus ou moins calcaires et sans saupoudrage important d'arènes
Ordre : ***Artemisio lloydii-Koelerietalia albescentis***
Communautés atlantiques à nord-atlantiques, généralement à tapis bryo-lichénique important
Alliance : ***Koelerion albescentis***
Associations :
Phleo arenarii-Tortuletum ruraliformis
Festuco tenuifoliae-Galietum maritimi

Pelouses préforestières héliophiles et ourlets parfois hémisciaphiles, calcicoles à mésoacidiphiles
Classe : ***Trifolio medii-Geranietea sanguinei***
Ordre : *Origanetalia vulgaris*
Communautés d'ourlets littoraux en situation primaire
Alliance : ***Galio littoralis-Geranion sanguinei***
Associations :
Ulici maritimi-Geranietum sanguinei
Inulo conyzae-Polygonatetum odorati
Carici arenariae-Silenetum nutantis

Les seuls ourlets dunaires décrits à ce jour sur le site ne correspondent pas aux associations citées dans les Cahiers d'habitats
N.B. : d'autres ourlets dunaires ont été observés de manière répétitive mais restent à décrire dans le détail :
- ***groupement à Calamagrostis epigejos et Hieracium umbellatum*** (ourlet des dunes externes en voie de décalcification) ;
- ***groupement à Thalictrum minus subsp. dunense, Rosa pimpinellifolia et Calamagrostis epigejos*** (ourlet dunaire thermophile des sables calcarifères/dunes flamandes)…

• Pelouses à dominance d'hémicryptophytes, xérophiles à mésoxérophiles, collinéennes à montagnardes, européennes et ouest-sibériennes, surtout sur substrats carbonatés ou basiques
Classe : ***Festuco valesiacae-Brometea erecti***
Communautés atlantiques à subatlantiques
Ordre : ***Brometalia erecti***
Communautés nord-atlantiques ; extrême nord de la France
Alliance : ***Gentianello amarellae-Avenulion pratensis***
Association : *Galio maritimi-Brachypodietum pinnati*
Anthyllido vulnerariae-Thesietum humifusi

Répartition géographique sur les sites Natura 2000 #
(Source : Cahier d'habitats)
65 sites en France, dont 2 dans le département du Nord et 7 dans la région Nord-Pas-de-Calais. Le site est considéré comme important pour la conservation de cet habitat au niveau national (inférieur à 2%).



: A noter que la répartition géographique ne concerne que les sites du réseau Natura 2000, elle n'est donc pas forcément représentative de la répartition réelle de l'habitat générique en France. Par ailleurs, certains habitats pourtant présents dans les SIC ont pu être omis dans la fiche descriptive, ou à l'inverse cité de manière erronée

Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche - 2130-1 (CB 16.22)

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat se situe non seulement au niveau de l'arrière-dune, mais aussi au contact de la dune bordière côté mer (pelouses ouvertes moins diversifiées) ou alors, du côté intérieur, au contact des fourrés de *Ligustro-Hippophaion* ou de l'hygrosère dunaire, en mosaïque avec eux ou dans des clairières de dune boisées.

On le trouve en situation pionnière ou dérivée de fourrés (dynamique régressive en liaison avec différents facteurs).

Il se développe sur un substrat calcarifère à décalcifié sablo-organique pouvant devenir rapidement très sec, de granulométrie assez fine.

Variabilité écologique et géographique

- variabilité liée aux arrière-dunes calcarifères fixées du nord de la France : association à Fléole des sables (*Phleum arenarium*) et Tortule ruraliforme (*Tortula ruraliformis*) (*Phleo arenarii-Tortuletum ruraliformis*) ;
- variabilité liée aux sables en voie de décalcification avancée des vieux systèmes dunaires flandriens : association à Fétuque à feuilles fines (*Festuca tenuifolia*) et Gaillet maritime (*Galium verum*) (*Festuco tenuifoliae-Galietum maritimi*) ;
- variabilité liée aux sables décalcifiés secs des côtes du Boulonnais : association à Violette des dunes (*Viola canina* var. *dunensis*) et Corynéphore (*Corynephorus canescens*) (*Violo dunensis-Corynephoretum canescentis*) ;

Association à Corynephore et Violette des dunes

Physionomie, structure

Cet habitat regroupe plusieurs associations végétales des dunes calcarifères à décalcifiées sèches et arrière-dunes noires.

Végétation herbacée de pelouse très rase, ouverte à semifermée, présentant en général une seule strate, dominée par les espèces vivaces. Dans les dunes du nord de la France, les graminées cespiteuses ne jouent jamais un grand rôle sauf pour l'association du *Festuco tenuifoliae-Galietum maritimi (Koeleria albescens,* très rare dans les dunes calcarifères sauf peut-être dans quelques secteurs des dunes flamandes, et *Festuca tenuifolia* absente du *Phleo arenarii-Tortuletum ruraliformis)* ; un tapis bryolichénique est parfois très développé, associé à diverses plantes annuelles.

Sur le site

Cet habitat se développe sur des sables calcarifères voire partiellement décalcifiés (en particulier sur les zones les plus éloignées du rivage).

Il est assez largement répandu sur les 4 secteurs (Parc du Vent, dunes Dewulf, Marchand et Perroquet). On rencontre localement des formes rudéralisées (abords des chemins, voies ferrées et parkings).

Quatre associations végétales sont présentes sur le site :

- les pelouses dunaires à Fléole des sables et Tortule des dunes sèches calcarifères - CB 16.2211 *(Phleo arenarii - Tortuletum ruraliformis / Koelerion albescentis)*, caractérisée par la présence de *Phleum arenarium, Tortula ruraliformis, Viola curtisii, Corynephorus canescens, Erodium cicutarium* var. *dunense, Festuca rubra* subsp. *arenaria, Carex arenaria, Cerastium diffusum, Galium verum, Cerastium semidecandrum, Myosotis ramosissima, Sedum acre, Erophila verna, Saxifraga tridactylites, Hypochaeris radicata, Arenaria serpilifolia, Leontodon saxatilis, Ammophila arenaria, Senecio vulgaris, Senecio jacobea, Crepis capillaris, Ononis repens, Veronica arvensis, Geranium molle, Cladonia* sp., *Peltigera* sp., *Homalothecium lutescens, Brachythecium albicans, Ceratodon purpureus… Aira praecox* et *Hypochaeris glabra* sont présentes également, elles sont cependant davantage typiques du 2130-2, *Hieracium umbellatum* est caractéristique du 2130-4 et *Cynoglossum officinale* et *Stellaria pallida* témoignent de la rudéralisation du 2130-1.

~~Cette association est considérée comme très rare et menacée d'extinction~~ au niveau européen, elle est très rare et menacée d'extinction au niveau national et assez rare et vulnérable au niveau régional.

-

- les pelouses à Fétuque capillaire et Gaillet maritime des dunes sèches en voie de décalcification – CB 16.221 (*Festuca filiformo-Galietum maritimi / Koelerion albescentis*), *caractérisée par la présence de Galium verum* var. *maritimum, Rumex acetosella, Agrostis capillaris, Sedum acre, Trifolium campestre, Veronica arvensis, Taraxacum sect. Erythrosperma, Vicia lathyroides, Homalothecium lutescens, Luzula campestris, Anthoxanthum odoratum, Carex trinervis, Hieracium pilosella, Poa pratensis* subsp. *latifolia, Danthonia decumbens, Dicranum scoparium, Carex arenaria, Cerastium semidecandrum, Aira praecox, Festuca rubra* subsp. *arenaria, Hypochaeris radicata, Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus, Ornithopus perpusillus, Hypnum cupressiforme, Scleropodium purum … Senecio sylvaticus* et *Bromus thominei* sont des témoins d'une certain rudéralisation (liée à des travaux antérieurs de débroussaillage par exemple).
Cette association est considérée comme très rare et menacée d'extinction au niveau européen, elle est exceptionnelle et menacée d'extinction au niveau national et très rare et vulnérable au niveau régional.

- **les pelouses pionnières sur sables souvent mobiles en voie de décalcification** (*Corynephorion canescentis*) CB 16.22.
Dans les parties les plus anciennes, la décalcification des sables, liée à la lixiviation et l'absence de nouvel apport coquillier, permet l'apparition de certaines espèces telles que le Corynéphore ou la Fétuque capillaire.
Le Silène conique est un indicateur d'une certaine rudéralisation également.

Dynamique spontanée de la végétation

En raison de l'abandon du pâturage de parcours extensif sur l'ensemble des dunes littorales de la façade atlantique française et depuis l'apparition de la myxomatose, cet habitat présente une nette dynamique d'ourlification et d'embroussaillement par les espèces d'ourlets et les ligneux bas des communautés de fourrés arrière-littoraux. Localement, l'abroutissement par les lapins bloque cette dynamique et permet son maintien (sur les dunes de la plaine maritime flamande la quasi-disparition du lapin a nécessité la remise en place d'un pâturage extensif bovin et des interventions par fauche exportatrice).

Tendances évolutives et menaces potentielles

Au niveau national, cet habitat montre une tendance à la régression, en relation avec un contexte global d'enfrichement consécutif à l'abandon des pratiques agricoles anciennes de pâturage extensif des massifs dunaires des côtes atlantiques, à la régression des lapins suite aux épidémies et au vieillissement des systèmes dunaires.
À terme, cet habitat est menacé de disparition sur certains sites. *En l'absence de gestion, cet habitat disparaîtrait très probablement à court terme des dunes flamandes.*
Localement, il est menacé par la *surfréquentation* qui génère en effet un piétinement défavorable à son maintien (piétons, chevaux, VTT…). C'est notamment le cas aux abords des sentiers rejoignant la mer. Cependant cette fréquentation contribue sans doute pour une partie au maintien de d'habitats ouverts, mais sous une forme plus ou moins rudéralisés.
Le saupoudrage sableux éolien, lié à une trop grande dégradation de la dune bordière, entraîne une asphyxie de ces pelouses rases.
À cela s'ajoutent d'autres menaces :
- *extension de feuillus introduits à forte capacité de colonisation* (Érable sycomore, Peuplier tremble, Peuplier blanc…) ;
- *circulation d'engins motorisés* : moto-cross, véhicules tout terrain…

*Pelouses vivaces calcicoles arrière-dunaires - 2130-3 (CB 16.22)

Caractéristiques stationnelles
Cet habitat se développe au niveau des arrière-dunes fossiles et abritées, sur un substrat sablo-humifère méso-xérophile, de granulométrie assez fine, neutrophile, enrichi en débris coquilliers. Il est également présent au niveau de placages sableux éoliens sur falaises de nature géologique variée (craie sénonienne, marnes…).

Physionomie, structure
Végétation de pelouse rase moyenne ou de prairie fermée, présentant une seule strate, le plus souvent dominée physionomiquement par des graminées.

Dynamique spontanée de la végétation
En raison de l'abandon du pâturage de parcours extensif et/ou de la raréfaction des lapins, cet habitat peut présenter une nette dynamique.
Celle-ci est marquée dans un premier temps par un passage vers l'ourlet arrière-dunaire et vers les fourré s à Prunellier (*Prunus spinosa*).

Sur le site
La classification de cet habitat est encore incertaine.
Cet habitat est représenté sur le site par les végétations rapportées à la pelouse vivace mésoxérophile à Thésion couché et Anthyllide vulnéraire *(Anthyllido maritimae-Thesietum humifusi)*, caractérisé par la présence de *Thesium humifusum, Anthyllis vulneraria, Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum, Asperula cynanchica, Thymus pulegioides, Galium verum* var. *maritimum, Luzula campestris, Veronica officinalis, Avenula pubescens, Poa pratensis* subsp. *Latifolia...*

Cette association est considérée comme très rare et menacée d'extinction au niveau européen, exceptionnelle et gravement menacée d'extinction au niveau national et comme exceptionnelle et menacée d'extinction au niveau régional.

*Ourlets thermophiles dunaires - 2130-4 (CB 16.22)

Caractéristiques stationnelles
Cet habitat se développe de manière linéaire souvent disjointe, en lisière des fourrés dunaires mésoxérophiles des arrière-dunes abritées, voire au sein de ces fourrés lorsque ceux-ci ont un recouvrement très inférieur à 100%. Il est mal caractérisé dans le Nord/Pas-de-Calais bien que deux associations y aient été décrites *(Carici arenariae – Silenetum nutantis)* ou reconnues *(Inulo conyzae – Polygonatetum odorati)*. Il colonise des substrats sableux fixés plus ou moins évolués et humifères, calcarifères à parfois nettement décalcifiés, toujours secs, de granulométrie assez fine en général. Il ne doit pas être confondu avec certaines végétations de nature plutôt prairiale pouvant coloniser des espaces remanié, ou dérivés de pelouses par eutrophisation naturelle ou induite des sables (végétations souvent dominées par *Calamagrostis* epigejos relevant alors de prairies dunaires naturelles de l'*Arrhenatherion elatioris* ou de prairies semi-rudérales du *Convolvulion arvensis-Agropyrion repentis,* au sein desquelles peuvent se rencontrer quelques thermophiles d'ourlets du *Trifolion medii* comme *Lithospermum officinale, Iris foetidissima, Clinopodium vulgare…).*
[F. Duhamel (CRP/CBNBL), 2008, adaptation des Cahiers d'Habitats à la région NPC].

Physionomie, structure
Végétation de pelouse-ourlet ou d'ourlet prairial présentant une à deux strates à recouvrement variable selon les situations et le mode d'occupation spatiale (linéaire continu ou disjoint).
[F. Duhamel (CRP/CBNBL), 2008, adaptation des Cahiers d'Habitats à la région NPC].

Dynamique spontanée de la végétation

Cet habitat pouvant coloniser les pelouses dunaires est lui-même envahi par les ligneux des fourrés qui lui succèdent dans le temps ou dans l'espace, notamment dans les dunes du nord de la France qui ne sont plus pâturées et où les lapins sont en forte raréfaction. Ce sont le plus souvent l'Argousier faux nerprun, le Troène commun ou parfois le Prunellier qui envahissent cet ourlet dans les dunes calcarifères.

[F. Duhamel (CRP/CBNBL), 2008, adaptation des Cahiers d'Habitats à la région NPC].

Sur le site

Cet habitat est représenté sur le site par :

- groupement à *Calamagrostis epigejos et Hieracium umbellatum* (ourlet des dunes externes en voie de décalcification) ;
- groupement à *Thalictrum minus* subsp. *dunense, Rosa pimpinellifolia et Calamagrostis epigejos* (ourlet dunaire thermophile des sables calcarifères/dunes flamandes).

Le Petit Pigamon marque fortement cet ourlet et permet l'identification de cet habitat. Il est relativement bien représenté sur l'ensemble des dunes Dewulf, Marchand et Perroquet qui constituent les seuls massifs dunaires où cet ourlet est connu.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Comme les dunes grises (2130-1), ces deux habitats (2130-3 et 2130-4) montrent tous deux une *tendance à la régression*, en relation avec un contexte d'enfrichement lié à l'abandon du pâturage extensif des massifs dunaires, à la régression des lapins suite aux épidémies et au vieillissement des systèmes dunaires.

Seule une *gestion adaptée* permettra le maintien de ces habitats.

Description générale (Cahier d'habitats - extraits - version Eur 15-1999)
Ce sont des formations colonisatrices forestières d'Argousier des dépressions humides ou sèches des dunes. Les Cahiers d'habitats ne décrivent néanmoins que très partiellement le cas particulier des dunes de Flandres

Caractères généraux
L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations de fourrés arrière-dunaires à Argousier faux-nerprun *(Hippophaë rhamnoides* subsp. *rhamnoides).*
Il est assez fréquent sur les revers internes des premiers cordons dunaires, au niveau des dunes internes et des arrière-dunes… Il apparaît également sur les marges externes des pannes et au niveau de dépressions sub-humides à la limite entre la xérosère et l'hygrosère. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique atlantique, à répartition exclusivement nord-atlantique en France, l'estuaire de l'Orne représentant la limite sud de cet habitat, même si l'Argousier faux nerprun est parfois présent plus au sud où il a été planté.
[F. Duhamel (CRP/CBNBL), 2008, adaptation des Cahiers d'Habitats à la région NPC].

Déclinaison en habitats élémentaires
L'habitat générique n'est décliné qu'en un seul habitat élémentaire, les dunes à Argousier.

Position de l'habitat au sein de la classification phytosociologique française actuelle
Végétations non méditerranéennes de manteaux arbustifs, fruticées et haies
Classe : ***Crataego monogynae-Prunetea spinosae***
Communautés de manteaux dunaires nord-atlantiques
Ordre : ***Salicetalia arenariae***
Communautés hautes
Alliance : ***Ligustro vulgaris-Hippophaion rhamnoidis***
Associations :
Sambuco nigrae-Hippophaetum rhamnoidis
Ligustro vulgaris-Hippophaetum rhamnoidis
Pyrolo arenariae-Hippophaetum rhamnoidis

Répartition géographique sur les sites Natura 2000 *(source : Cahier d'habitats)*

11 sites en France, dont 2 dans le département du Nord et 7 dans la région Nord-Pas-de-Calais. Le site est considéré comme très important pour la conservation de cet habitat au niveau national (de 2 et 15%).

Dunes à Argousier - 2160-1 (CB 16.251)

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat se développe des premiers cordons dunaires bordiers jusqu'aux dunes les plus internes, depuis les crêtes et versants secs jusqu'aux dépressions peu humides. Dans le cas des pannes inondables, il se cantonne à leurs marges externes, comme mentionné précédemment. Le climat est de type nord-atlantique, le substrat mésotrophe à mésoeutrophe, de nature sableuse et plus ou moins humifère, toujours riche en bases à calcarifère.
[F. Duhamel (CRP/CBNBL), 2008, adaptation des Cahiers d'Habitats à la région NPC].

Variabilités d'ordre écologique

- variabilité liée au(x) premier(s) cordon(s) de la dune bordière, derrière l'avant-dune ;
- variabilité liée aux premières pannes fraîches des dunes littorales calcaires : association à Sureau noir (*Sambucus nigra*) et Argousier (*Hippophaë rhamnoides*) (*Sambuco nigrae-Hippophaetum rhamnoidis*) ;
- variabilité liée aux arrière-dunes littorales plus ou moins calcarifères, en position interne : association à Troène (*Ligustrum vulgare*) et Argousier (*Ligustro vulgaris-Hippophaetum rhamnoidis*) ;
- variabilité liée aux bordures des dépressions dunaires inondables : association à Pyrole des sables (*Pyrola rotundifolia var. arenaria*) et Argousier (*Pyrolo-Hippophaetum rhamnoidis*).

Physionomie, structure

Dans les dunes où la colonisation arbustive est plus récente, ce recouvrement peut varier de 20 à 30% (fourrés alors mono ou paucispécifiques) à plus de 50 à 70% (la diversification floristique de ces fourrés semblant la plus grande dans les arrière-dunes qui n'ont pas été historiquement perturbées par des activités humaines et/ou des plantations d'oyats notamment).

Sur le site

Quatre associations végétales sont présentes sur le site :

- **les fourrés dunaires nitrophiles à Sureau noir et Argousier faux-nerprun** (*Sambuco nigrae-Hippophaetum rhamnoidis / Ligustro vulgaris-Hippophaion rhamnoidis*), caractérisée par la présence de *Hippophae rhamnoides subsp. rhamnoides, Sambucus nigra* var. *nigra , Salix repens* subsp. *dunensis, Ligustrum vulgare*.

Cette association est considérée comme très rare et vulnérable au niveau européen, elle est très rare et vulnérable au niveau national et rare et vulnérable au niveau régional.

- **les fourrés dunaires mésophiles à mésoxérophiles à Troène commun et Argousier faux-nerprun** (*Ligustro vulgaris-Hippophaetum rhamnoidis / Ligustro vulgaris-Hippophaion rhamnoidis*), caractérisés par la présence de *Ligustrum vulgare, Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides, Sambucus nigra* var. *nigra, Crataegus monogyna, Rosa rubiginosa, Rosa canina aggr., Lonicera periclymenum, Rhamnus cathartica, Calamagrostis epigejos, Salix repens* subsp. *dunensis, Eupatorium cannabinum, Rubus caesius, Rubus* sp., *Fragaria vesca, Carex arenaria.*
Elle est placée plus en retrait que le précédent et occupe habituellement les troisième et quatrième cordons (voire plus).
Y sont intégrés les fourrés mésoxérophiles à Rosier pimprenelle, Troène commun et Argousier faux-nerprun (groupement à *Rosa spinosissima*, *Ligustrum vulgare* et *Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides* (*Ligustro vulgaris-Hippophaion rhamnoidis*).
Cette association est considérée comme très rare et vulnérable au niveau européen, elle est très rare et vulnérable au niveau national et assez rare et quasi menacée au niveau régional.

- les fourrés mésohygrophiles bas à Pyrole des sables et Saules des dunes (*Pyrolo rotundifoliae-Hippophaetum rhamnoidis / Ligustro vulgaris-Hippophaion rhamnoidis*), caractérisés par la présence de *Pyrola rotundifolia, Salix repens* subsp. *dunensis, Calamagrostis epigejos, Eupatorium cannabinum, Mentha aquatica, Brachythecium albicans, Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides, Ligustrum vulgare, Rubus caesius, Hieracium umbellatum, Carlina vulgaris, Senecio jacobea, Taraxacum* sp.
Ce fourré est plus hygrophile et ceinture souvent les dépressions dunaires inondables (jonction entre la xérosère et l'hygrosère).
Cette association est considérée comme très rare et menacée d'extinction au niveau européen, elle est très rare et menacée d'extinction au niveau national et rare et vulnérable au niveau régional.

C'est l'habitat le plus représenté sur les dunes Dewulf, Perroquet et Marchand, il colonise les secteurs ouverts et les mesures de gestion visent à contenir cet habitat afin de préserver les autres types de milieux.

Dynamique spontanée de la végétation

La dynamique de cet habitat se traduit par une évolution progressive vers la forêt arrière-dunaire à Bouleau pubescent (*Betula pubescens*) et Troène (*Ligustro vulgaris-Betuletum pubescentis*) dans les arrière-dunes les plus éloignées de la mer, au niveau des dépressions et zones sèches à légèrement humides abritées.
Cependant, le plus souvent, ces espaces ont été plantés de pins, de peupliers ou d'autres essences introduites. Le *Pyrolo-Hippophaetum* peut quant à lui être colonisé par le Saule cendré (*Salix cinerae*) ou plus rarement, dans le nord de la France, le Saule roux (*Salix atrocinerea*), voire leur hybride.
Cet habitat montre une dynamique interne liée au vieillissement du *Sambuco-Hippophaetum* qui peut conduire au *Ligustro- Hippophaetum*.
Sous l'effet d'une dévitalisation due à un abroutissement intense par les populations de lapins de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), cet habitat peut conduire aux pelouses bryo-lichéniques du *Phleo arenarii-Tortuletum ruraliformis* (*Koelerion albescentis*).

Tendances évolutives et menaces potentielles

Au niveau européen et de manière générale, ce type d'habitat est en très nette régression, en relation avec un abaissement du plan d'eau sur les massifs dunaires. Les arrière-dunes les plus internes, qui correspondent aux formes les plus riches du *Ligustro-Hippophaetum*, sont les plus menacées par l'urbanisation.
À ces facteurs s'ajoutent d'autres menaces :
- destruction des habitats dunaires par les remblaiements, décharges, ou dans le cadre d'aménagements touristiques ou portuaires, de l'urbanisation littorale… ;
- colmatage éolien des dépressions arrière-dunaires.

D'une manière générale, ce type d'habitat a *fortement régressé* jusque dans les années 1970 avec la destruction de nombreux espaces dunaires (industrialisation du littoral flamand en particulier, urbanisation, aménagements touristiques…). Depuis, même si des surfaces non négligeables de dunes continuent à disparaître, cet habitat a reconquis des centaines d'hectares de dunes grises suite à la chute des populations de lapins, victimes de la myxomatose puis d'un virus.
Il faut cependant nuancer ce constat sur le plan phytocœnotique dans la mesure où c'est surtout une association, le *Ligustro vulgaris-Hippophaetum rhamnoidis,* qui s'est développée alors que les deux autres sont en nette raréfaction soit par suite de l'érosion du trait de côte d'une grande partie du littoral sableux du nord ouest de la France (cas du *Sambuco nigrae-Hippophaetum rhamnoidis),* soit du fait des perturbations du fonctionnement hydrologique naturel de la nappe superficielle des sables, avec assèchement de certaines dépressions ou au contraire inondation artificielle prolongée (par pompages dans d'autres nappes, par création de fossés pour alimenter des mares de chasse, ceux-ci perturbant l'écoulement naturel des eaux) [cas du *Pyrolo rotundifoliae-Hippophaetum rhamnoidis*].
Les arrière-dunes les plus internes, qui correspondent aux formes les plus riches du Ligustro-Hippophaetum sont les plus menacées par l'urbanisation.

Sur le site FR3100474, cet habitat tend, **à l'inverse de la situation européenne, à s'étendre aux dépens de milieux plus ouverts** (pelouses sèches et dépressions peu ou non inondables aujourd'hui). Cette dynamique est liée à l'abaissement de la nappe, permettant à l'Argousier de coloniser des secteurs habituellement très humides mais ne limitant pas jusqu'à présent son développement sur les secteurs plus hauts.
Dans ce cas, c'est le *Pyrolo-Hippophaetum* qui se développe dans certaines pannes asséchées au détriment de l'*Acrocladio cuspidati-Salicetum arenariae* qui serait le fourré potentiel, avant les boisements hygrophiles du *Salicion cinereae* puis du *Ligustro vulgaris Betuletum pubescentis,* dans sa sous association *hydrocotyletosum* (la plus longuement inondable) ou *typicum* (hygrophile à mésohygrophile).

L'autre facteur de développement de cet habitat est la régression du Lapin de garenne qui entretenait auparavant les milieux ouverts.
Les fourrés à Argousier sont localement colonisés par un couvert dense de Clématite (témoignage d'une certaine eutrophisation ou rudéralisation de ces fourrés, et de conditions écologique souvent spécifiques (exposition nord à est, plus fraîches).
Les menaces liées aux activités anthropiques sont limitées (voire quasi inexistantes), du fait de la protection intégrale dont bénéficie le site.

Description générale (Cahier d'habitats)
Communautés à *Salix repens*, colonisant les dépressions dunaires humides. Suivant l'abaissement de la nappe phréatique ou l'accumulation de sable, ces communautés peuvent se développer en communautés plus mésophiles au sein desquelles apparaissent les espèces herbacées du *Pyrolo rotundifoliae-Hippophaetum rhamnoidis* tandis que disparaissent celles transgressives des bas-marais dunaires et des mégaphorbiaies hygrophiles mésotrophes.

Caractères généraux

L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations de brousses basses à Saule des dunes (*Salix repens subsp. dunensis*) se développant dans les pannes et dépressions arrière-dunaires longuement inondables.
Il est assez fréquent sur les grands massifs dunaires de la façade atlantique française. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique atlantique.
Compte tenu des fortes contraintes écologiques et du caractère dynamique qui caractérisent cet habitat, la gestion sera fondée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention.
Cependant, dans certaines pannes et plaines dunaires, l'extension de cet habitat est à contrôler car il se fait aux dépens des végétations herbacées oligotrophes de bas-marais-dunaires dont l'originalité et la diversité floristique et phytocoenotique doivent être préservées voire restaurées dans le nord de la France, où elles sont le mieux exprimées pour l'ensemble du territoire français

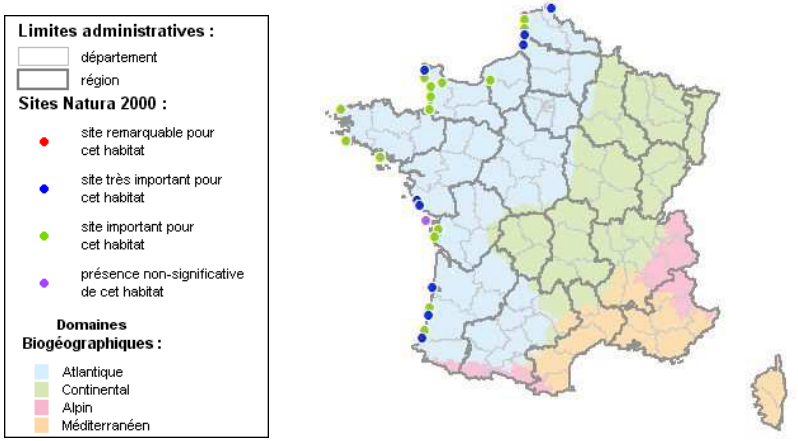
Déclinaison en habitats élémentaires

L'habitat générique n'est décliné qu'en un seul habitat élémentaire, les dunes à Saule des dunes

Position de l'habitat élémentaire au sein de la classification phytosociologique française actuelle
Les végétations des dépressions à Saule des dunes se rapportent aux :
Végétations hygrophiles de bas-marais, à dominance d'hémicryptophytes, collinéennes à alpines, sur sol tourbeux, paratourbeux ou minéral, oligotrophe à mésotrophe
Classe : *Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae*
Ordre : *Caricetalia davallianae*
Communautés atlantiques planitiaires des sols tourbeux oligotrophes
Alliance : *Hydrocotylo vulgaris-Schoenion nigricantis*
Association : *Acrocladio cuspidati-Salicetum arenariae*

Répartition géographique sur les sites Natura 2000

(source : Cahier d'habitats)
28 sites en France, dont 2 dans le département du Nord et 7 dans la région Nord-Pas-de-Calais. Le site est considéré comme très important pour la conservation de cet habitat au niveau national (de 2 et 15%).



 # : A noter que la répartition géographique ne concerne que les sites du réseau Natura 2000, elle n'est donc pas forcément représentative de la répartition réelle de l'habitat générique en France. Par ailleurs, certains habitats pourtant présents dans les SIC ont pu être omis dans la fiche descriptive, ou à l'inverse cité de manière erronée

Dunes à Saules des dunes - 2170-1 (CB 16.26)

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat se développe au niveau de dépressions humides arrière-dunaires, sur un substrat oligotrophe, de nature sablohumifère, alcalin ; ces dépressions sont inondées plus ou moins longuement pendant l'hiver et une partie du printemps.

Variabilité écologique et géographique :

- variabilité liée aux dépressions dunaires longuement inondables : association à Acrocladie cuspidée *(Calliergonella cuspidata)* et Saule des dunes *(Acrocladio cuspidati-Salicetum arenariae).*

Physionomie, structure

Végétation arbustive d'une hauteur n'excédant pas un mètre, formant un manteau bas, dominée par le Saule des dunes *(Salix arenaria).* Le recouvrement est le plus souvent maximal et la strate inférieure plus ou moins développée et dominée par des bryophytes et des espèces hygrophiles mésotrophes des bas-marais dunaires auxquels cet habitat est lié sur les plans spatial et dynamique.

Sur le site

Une seule association végétale est présente sur le site :

- **le bas fourré dunaire longuement inondable à Saule des dunes** *(Acrocladio cuspidati-Salicetum arenariae / Salicion arenariae)*, caractérisé par la présence de *Salix repens* subsp. *dunensis, Calliergonella cuspidata, Hydrocotyle vulgaris, Hippophae rhamnoides subsp. rhamnoides, Ligustrum vulgare, Mentha aquatica, Galium palustre, Rubus caesius, Pulicaria dysenterica, Phragmites australis, Eupatorium cannabinum, Epipactis palustris, Carex trinervis, Calamagrostis epigejos…*

Cette association est considérée comme très rare et vulnérable au niveau européen, elle est très rare et vulnérable au niveau national et assez rare et quasi menacée au niveau régional.

Dynamique spontanée de la végétation

Cet habitat tend actuellement à coloniser les milieux herbacés ouverts des dépressions et pannes arrière-dunaires occupées par des bas-marais et pelouses hygrophiles.

La dynamique de cet habitat peut se traduire par une colonisation par d'autres espèces de saules (*Salix cinerea*).

Tendances évolutives et menaces potentielles

D'une manière générale, au plan européen, ce type d'habitat est en très nette régression dans son aire de répartition en relation avec un abaissement du plan d'eau sur les massifs dunaires.

Sur certains sites littoraux, l'abandon du pâturage ancestral se traduit par une *dynamique d'extension* nettement marquée de cet habitat au détriment d'autres habitats d'intérêt communautaire et à très forte valeur patrimoniale : bas-marais et pannes arrière-dunaires (sur le site, en l'absence de gestion, les habitats à Saule des dunes s'étendraient à une grande partie des pannes ouvertes actuelles).

La gestion de cet habitat doit viser à le préserver en *ceinture externe* de certaines pannes et dépression longuement inondables, tout en contenant son extension au détriment des végétations hygrophiles et/ou des bas-marais oligotrophiles typiques du système dunaire nord-atlantique

Description générale (Cahier d'habitats)

Dans les cahiers d'habitats, elles sont décrites comme des "Forêts naturelles ou semi-naturelles (établies depuis longtemps) des dunes côtières de la région atlantique, continentale et boréale avec une structure arborée bien développée et un assemblage d'espèces forestières caractéristique. Il peut s'agir de chênaies et de hêtraies-chênaies à Bouleau (*Quercion robori-petraeae*) sur sols acides, mais aussi de forêts relevant de l'ordre des *Quercetalia pubescenti-petraeae*.

Les espèces végétales sont très diverses selon les conditions locales des sites. Les stades pionniers peuvent correspondre à des forêts ouvertes à *Betula spp*. et *Crataegus monogyna*, à des forêts mixtes avec *Fraxinus excelsior, Quercus robur, Ulmus minor* et *Acer pseudoplatanus* ou encore, dans les vallées dunaires humides, à des forêts pionnières à *Salix alba* et l'installation de forêts mélangées humides ou de forêts marécageuses."

Caractères généraux

Pour cet habitat, la France n'est concernée que par les dunes boisées du littoral atlantique.

L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations forestières du littoral atlantique soumis à un climat de type océanique, caractérisé par des températures hivernales douces, mais présentant plusieurs variantes du point de vue des précipitations.

Celles-ci se développent sur des substrats sableux variés au plan de leur teneur en débris coquilliers et de leur hydromorphie.

Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique atlantique.

Compte tenu des caractères dynamiques qui caractérisent ce type d'habitat forestier, la gestion sera basée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention. Cependant, sur certaines dunes, il est souhaitable d'assurer une maîtrise de la fréquentation pour maintenir cet habitat dans un état de conservation satisfaisant.

Déclinaison en habitats élémentaires

En fonction de critères biogéographiques et écologiques, l'habitat générique est décliné en cinq habitats élémentaires, dont un est présent sur le site des dunes de Flandre maritime, les dunes boisées du littoral nord-atlantique (2180-1).

NB : dans la version actuelle des cahiers d'habitats, les "Aulnaies, saulaies, bétulaies et chênaies pédonculées marécageuses arrière-dunaires" des dunes du littoral nord-atlantique n'ont pas été prises en compte car aucune association n'a jamais été décrite pour les saulaies cendrées dunaires du *Salicion cinereae* occupant les pannes et plaines dunaires boisées très longuement inondables. De même, d'autres végétations forestières originales restent à identifier, tant au niveau de l'hygrosère (*Alnion glutinosae*) que de la xérosère [Françoise DUHAMEL (CRP/CBNBl), 2008, adaptation des Cahiers d'habitats à la région Nord-Pas de Calais].

Position de l'habitat au sein de la classification phytosociologique française actuelle

Les végétations forestières des dunes boisées du littoral atlantique se rapportent à trois classes phytosociologiques, dont deux représentées sur le site des dunes de Flandre maritime :

- Forêts tempérées caducifoliées ou mixtes, collinéennes et montagnardes (plus rarement subalpines), ainsi que supraméditerranéennes

Classe : ***Querco roboris-Fagetea sylvaticae***

Ordre : ***Betulo pendulae - Populetalia tremulae*.**

Alliance : ***Ligustro vulgaris - Betulion pubescentis***.

Association : ***Ligustro vulgaris - Betuletum pubescentis***

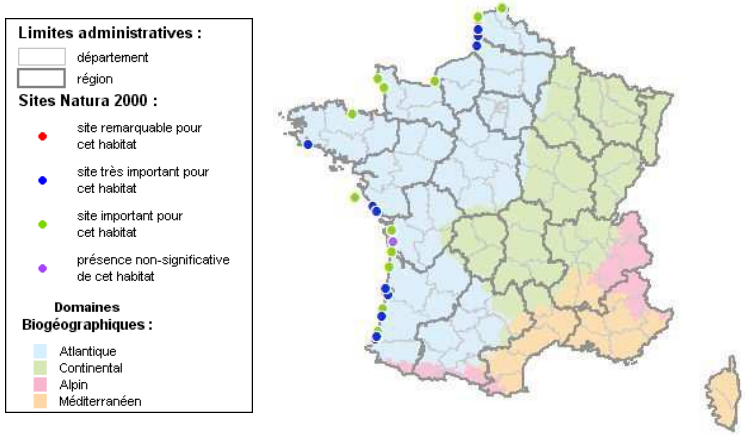
Classe : ***Alnetea glutinosae***.

Ordre : ***Salicetalia auritae***.

Groupement à *Hydrocotyle vulgaris* et *Salix cinerea* des dépressions interdunaires.

Rubo caesii - Salicetum cinereae.

Répartition géographique sur les sites Natura 2000 #
(source : Cahier d'habitats)
28 sites en France, dont 2 dans le département du Nord et 7 dans la région Nord-Pas-de-Calais. Le site est considéré comme très important pour la conservation de cet habitat au niveau national (de 2 et 15%).



 # : A noter que la répartition géographique ne concerne que les sites du réseau Natura 2000, elle n'est donc pas forcément représentative de la répartition réelle de l'habitat générique en France. Par ailleurs, certains habitats pourtant présents dans les SIC ont pu être omis dans la fiche descriptive, ou à l'inverse cité de manière erronée

Dunes boisées du littoral nord atlantiques - 2180-1 (CB 16.29)

Caractéristiques stationnelles
Cet habitat se développe sur de vastes arrière-dunes plates ou dans des dépressions subhumides à inondables soumises à un climat de type nord-atlantique. Le substrat est de nature sableuse et calcarifère ; les sols hydromorphes présentent en surface des accumulations humifères de type mull à hydromull ou moder à hydromoder.
Bien que situé en retrait de la côte, ce type d'habitat subit l'influence des vents marins chargés d'embruns**.**

Variabilité
La variabilité est liée aux plus ou moins vastes pannes et aux larges plaines des arrière-dunes plates, plus ou moins calcarifères, subhumides à inondables de la Manche orientale à la Belgique : association à Troène (*Ligustrum vulgare*) et Bouleau pubescent (*Betula pubescens*) (*Ligustro vulgaris-Betuletum pubescentis*).

Physionomie, structure
La physionomie générale est celle d'une forêt claire, dont la strate arborescente est dominée structuralement par les Bouleaux verruqueux et pubescent, et/ou leur hybride (*Betula x aurata*), parfois abondant…, Troène commun, de l'Aubépine monogyne et du Chèvrefeuille des bois. Au sol, la strate herbacée est discrète et généralement inférieure à celle des mousses.
Le plus souvent située en continuité interne avec les fourrés arrière-dunaires à Argousier, cette forêt présente un port en drapeau lié à l'influence des vents marins et des embruns.

Sur le Site

Seule la dune du Perroquet présente des boisements proches de la forêt dunaire arrière-littorale du *Ligustro vulgaris - Betuletum pubescentis.*

Ailleurs, il s'agit soit de formes de substitution de cette forêt de type peupleraies à *Populus alba* ou *Populus canescens* nitrophiles, soit de sylvo-faciès à *Populus tremula* au sous-bois un peu plus typique.

Quant aux boisements plus hygrophiles relevant du *Salicion cinereae,* les deux types identifiés en milieu dunaire semblent ici présents, caractérisant des saulaies mésotrophiles typiques avec *Ribes nigrum, Cirsium palustre, Eupatorium cannabinum…* ou des saulaies plus eutrophiles avec *Galium aparine, Calystegia sepium, Sambucus nigra, Geranium robertianum…*

Dynamique spontanée de la végétation

Ces boisements ont longtemps été considérés comme paraclimaciques mais il semble qu'une certaine maturation soit possible dans les arrière-dunes les plus préservées des vents marins et des embruns, comme cela est constaté dans les dunes de Merlimont-Berck (réserve biologique domaniale de la Côté d'Opale et dunes de l'ex-Assistance publique) d'où le *Ligustro vulgaris - Betuletum pubescentis* a été initialement décrit il y a 30 ans [Françoise DUHAMEL (CRP/CBNBl), 2008, adaptation des Cahiers d'habitats à la région Nord-Pas de Calais].

Tendances évolutives et menaces potentielles

Cet habitat est en *forte régression* sur le littoral flamand.

Assèchement par drainage des arrière-dunes.

Description générale (Cahier d'habitats)
Dépressions humides des systèmes dunaires. Les pannes humides sont des milieux extrêmement riches et spécialisés, très menacés par l'abaissement de la nappe phréatique.

Caractères généraux
L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations des dépressions humides arrière-dunaires.
Il est présent sur une large majorité des côtes sédimentaires sableuses du littoral de la mer du Nord, de la Manche et de l'Atlantique. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique atlantique. Il est également présent sur certains massifs dunaires des côtes méditerranéennes.
Dans le cas des systèmes dunaires encore actifs du point de vue de la dynamique sédimentaire et compte tenu des fortes contraintes écologiques qui caractérisent cet habitat, la gestion sera basée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention.
Dans le cas de dunes stabilisées, plus ou moins fossiles, une gestion conservatoire basée sur le rajeunissement de certains habitats pionniers ou susceptibles d'être envahis par des végétations ligneuses sera préconisée au cas par cas.
Pour certaines dunes, il est souhaitable d'organiser une maîtrise de la fréquentation pour maintenir ou restaurer cet habitat dans un état de conservation satisfaisant.

Déclinaison en habitats élémentaires
En fonction de critères biogéographiques et écologiques, l'habitat générique est décliné en cinq habitats élémentaires :
- Mares dunaires
- Pelouses pionnières des pannes
- Bas-marais dunaires
- Prairies humides dunaires
- Roselières et cariçaies dunaires

Position des habitats élémentaires au sein de la classification phytosociologique française actuelle
Les végétations vivaces des dépressions humides arrière-dunaires se rapportent à sept classes phytosociologiques :
Herbiers d'algues enracinées, pionniers, des eaux calmes, douces à saumâtres, claires, oligotrophes à méso-eutrophes, généralement pauci- à monospécifiques
Classe : ***Charetea fragilis***
Communautés des eaux douces permanentes carbonnatées
Alliance : ***Charion hispidae***
Communautés des eaux douces temporaires carbonnatées
Alliance: ***Charion vulgaris***
Classe : ***Ruppietea maritimae***
Alliance : ***Zanichellion pedicillatae***
Association ***: Ranunculetum baudotii***

Classe : ***Lemnetea minoris***
Alliance : ***Lemnion minoris***
Groupement à *Lemna minor*

Végétations pionnières riches en annuelles, hygrophiles à mésohygrophiles, des sols exondés ou humides, oligotrophes à méso-eutrophes
Classe : *Isoeto durieui-Juncetea bufonii*
Communautés méso-hygrophiles méditerranéo-atlantiques à continentales des sols de niveau topographique moyen
Ordre : *Nanocyperetalia flavescentis*
Communautés des sols argileux et tourbeux
Alliance : ***Nanocyperion flavescentis***
Association : ***Centaurio littoralis-Saginetum moniliformis***

Végétations vivaces rases et amphibies, des bordures de plans d'eau, plutôt oligotrophe
Classe : *Littorelletea uniflorae*
Communautés surtout atlantiques des grèves sablonneuses ou tourbeuses d'étangs ou de zones humides oligotrophes à mésotrophes (parfois eutrophes), éventuellement oligohalines
Ordre : *Littorelletalia uniflorae*
Communautés surtout atlantiques des grèves sablonneuses ou tourbeuses d'étangs ou de zones humides oligotrophes à mésotrophes (parfois eutrophes), éventuellement oligohalines
Alliance : *Elodo palustris-Sparganion*
Association : *Samolo valerandi-Littorelletum lacustris*

Végétations hygrophiles de bas-marais, à dominance d'hémicryptophytes, collinéennes à alpines, sur sol tourbeux, paratourbeux ou minéral, oligotrophe à mésotrophe
Classe : *Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae*
Ordre : *Caricetalia davallianae*
Communautés atlantiques planitiaires des sols tourbeux oligotrophes
Alliance : *Hydrocotylo vulgaris-Schoenion nigricantis*
Sous-alliance du *Caricenion pulchello-trinervis*
Associations :
Drepanoclado adunci-Caricetum trinervis
Calamagrostio epigei-Juncetum subnodulosi
Carici scandinavicae-Agrostietum maritimae
Ophioglosso vulgati-Calamagrostietum epigei

Végétations des bords d'étangs, lacs, rivières et marais sur sol mésotrophe à eutrophe, parfois tourbeux
Classe : *Phragmiti australis-Magnocaricetea elatae*
Alliance : *Oenanthion aquaticae*
Alliance: *Phragmition communis*
Classe : *Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium*
Alliance: *Convolvulion sepium*
Alliance: *Thalictro flavi - Filipendulion ulmariae*

Répartition géographique sur les sites Natura 2000 [#]
(source : Cahier d'habitats)
53 sites en France, dont 2 dans le département du Nord et 7 dans la région Nord-Pas-de-Calais. Le site est considéré comme très important pour la conservation de cet habitat au niveau national (de 2 et 15%).

[#] *: A noter que la répartition géographique ne concerne que les sites du réseau Natura 2000, elle n'est donc pas forcément représentative de la répartition réelle de l'habitat générique en France. Par ailleurs, certains habitats pourtant présents dans les SIC ont pu être omis dans la fiche descriptive, ou à l'inverse cité de manière erronée*

Mares dunaires - 2190-1 (CB 16.31)

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat correspond aux herbiers aquatiques des mares, flaques et plans d'eau stagnante arrière-dunaires, au moins temporairement en contact avec la nappe phréatique.

L'eau est oligotrophe à mésotrophe (voire localement eutrophe en cas d'activités perturbantes), plus ou moins minéralisée et en général non saumâtre. Cette eau douce a un pH plutôt neutre à alcalin, aucune donnée précise n'étant à l'heure actuelle disponible sur la qualité physico-chimique de ces eaux de la nappe phréatique superficielle des sables.

Les fonds sont de nature sablonneuse, les accumulations de matière organique sont faibles.

La végétation aquatique à amphibie est adaptée à une variabilité parfois importante des niveaux d'eau, certaines mares pouvant s'assécher presque complètement en été.

Physionomie, structure

Végétations aquatiques se développant le plus souvent sous forme d'herbiers ou de tapis enracinés, plus ou moins denses, pauvres en espèces, dominées physionomiquement par les Characées.

Sur le Site

Végétation aquatique pionnière d'algues fixées des eaux plutôt mésotrophes riches en bases (en milieu dunaire) *(Charetalia hispidae)*, représenté par des characées - CB 16.21 x (2212x22.44).

Herbier aquatique des eaux alcalines oligo-mésotrophe à Potamot coloré (cf. *Potamogetonetum colorati / Potamion polygonifolii)*, caractérisé par la présence de *Potamogeton coloratus* - CB 16.31 x 24.43.

Herbier aquatique à Renoncule de Baudot (cf. *Ranunculetum baudotii / Ranunculion aquatilis),* caractérisé par la présence de *Ranunculus baudotii. Ce groupement est considéré comme très rare et menacé d'extinction au niveau européen, très rare et vulnérable au niveau national, comme au niveau régional.*

Végétation aquatique flottante annuelle des eaux douces à subsaumâtre (en milieu dunaire) *(Lemnetalia minoris),* représenté par *Lemna minor.*

Dynamique spontanée de la végétation

Ces herbiers correspondent à des végétations pionnières qui peuvent plus ou moins rapidement être colonisées par des végétations phanérogamiques plus hautes et plus denses, de type végétations amphibies de l'*Elodo palustris-Sparganion* (eaux oligotrophes) voire des *Phragmitetalia australis* (eaux plus eutrophes) ou des *Eleocharitetalia palustris* (prairies dunaires mésotrophiles de bas niveau), puis de bas-marais, prairies humides, cariçaies ou mégaphorbiaies selon la trophie des sols et des eaux..

Tendances évolutives et menaces potentielles

D'une manière générale, ce type d'habitat subit une tendance très importante à la régression depuis une vingtaine d'années.

Sur le site, les principales menaces sont la baisse importante du niveau moyen d'inondation, associée aux fluctuations saisonnières importantes des niveaux d'eau d'une année à l'autre, et l'augmentation significative de la trophie d'un certain nombre de mares permanentes.

Pelouses pionnières des pannes - 2190-2

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat correspond aux végétations de gazons herbacés ras à très ras des microdépressions arrière-dunaires plus ou moins longuement inondées pendant l'année. Le substrat est sableux, essentiellement minéral et peu enrichi en matière organique. Les eaux sont peu profondes, oligotrophes et parfois très légèrement chlorurées.

Variabilités d'ordre écologique :

- variabilité liée aux sables humides des dépressions fraîches, au contact hygrosère-xérosère : association à Petite Centaurée *(Centaurium littorale) et* Sagine noueuse *(Sagina nodosa var. moniliformis) (Centaurio littoralis-Saginetum moniliformis)*
- variabilité liée aux dépressions plus longuement inondées : association à *Samole de Valerand (Samolus valerandi)* et Littorelle des lacs *(Littorella uniflora) (Samolo valerandi- Littorelletum lacustris).*

Physionomie, structure

Végétations herbacées de gazons ras, annuelles ou vivaces, ouvertes.

Déclinaison en habitats élémentaires

Alliance : *Nanocyperion flavescentis*
Association :
Centaurio littoralis-Saginetum moniliformis
Alliance : *Elodo palustris-Sparganion*
Association :
Samolo valerandi-Littorelletum lacustris

Sur le Site

Cet habitat est représenté sur le site par les végétations mésohygrophiles pionnières riche en annuelles des sols argileux et tourbeux (en milieu dunaire) du *Nanocyperion flavescentis* et par les pelouses dunaires à Erythrée littorale et Sagine en chapelets des sables humides (*Centaurio littoralis-Saginetum monoliformis / Nanoncyperion flavescentis*), caractérisé par la présence de *Sagina nodosa* var. *moniliformis, Centaurium littorale, Ammophila arenaria, Erodium cicutarium, Phleum arenarium, Glaux maritima, Sagina maritima, Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides, Leontodon saxatilis, Euphrasia tetraquetra, Senecio jacobea, Festuca rubra* subsp. *arenaria, Juncus articulatus, Blackstonia perfoliata, Centaurium erythraea, Scirpus setaceus, Agrostis stolonifera…*

Dynamique spontanée de la végétation

Ces pelouses correspondent à des végétations pionnières qui peuvent plus ou moins rapidement être colonisées par des végétations vivaces plus hautes et plus denses, de type bas-marais, prairies humides ou jonçaies-cariçaies arrière-dunaires.
Le *Centaurio littoralis - Saginetum moniliformis* apparaît souvent en mosaïque avec les végétations rases ouvertes du *Carici scandinavicae - Agrostietum maritimae* voire avec le *Samolo valerandi - Littorelletum lacustris* lors d'années plus sèches permettant le « déplacement » latéral des végétations de niveau supérieur vers les niveaux inférieurs [Françoise DUHAMEL (CRP/CBNBl), 2008, adaptation des Cahiers d'habitats à la région Nord-Pas de Calais].

Tendances évolutives et menaces potentielles

D'une manière générale, ce type d'habitat connaît une tendance très importante à la régression.
Modification des conditions hydrologiques par drainage ou assèchement des pannes et dépressions arrière-dunaires.
Eutrophisation de l'eau et des sols, ce qui favorise le développement de végétations nitrophiles de superposition et génère un processus d'envasement.

Bas-marais dunaires - 2190-3

Caractéristiques stationnelles

Cet habitat correspond aux végétations inondables des bas-marais des dépressions arrière-dunaires.
La nature du substrat est variable : sable essentiellement minéral et peu organique, sol sableux plus évolué avec horizon organique mieux différencié.
La végétation subit des variations saisonnières, parfois importantes, des niveaux d'eau.

Physionomie, structure

Végétations de type prairie, jonçaie ou jonçaie-cariçaie plus ou moins hautes et ouvertes, le plus souvent dominées physionomiquement par les monocotylédones (Graminées, Joncacées et Cypéracées), parfois caractérisées par un tapis muscinal.

Variabilités écologique et géographique :

- variabilité liée aux dépressions humides de la zone de balancement saisonnier des eaux, sur sable essentiellement minéral ou peu organique : association à Drépanoclade *(Drepanocladus aduncus)* et Laîche à trois nervures *(Carex trinervis) (Drepanoclado adunci- Caricetum trinervis) ;*
- variabilité liée aux dépressions momentanément inondables des dunes calcarifères, sur substrat essentiellement minéral : association à Calamagrostide épigéios *(Calamagrostis epigejos)* et Jonc à fleur obtuse *(Juncus subnodulosus) (Calamagrostio epigei-Juncetum subnodulosi) ;*
- variabilité liée aux bordures des dépressions dunaires fortement dépendantes de la nappe phréatique, de la Picardie à la Vendée : association à Laîche de Scandinavie *(Carex scandinavica)* et Agrostide maritime *(Agrostis stolonifera subsp. maritima) (Carici scandinavicae-Agrostietum maritimae) ;*
- variabilité liée aux prairies inondables des plaines et des larges dépressions humides des grands systèmes dunaires, sur sol devenant organo-minéral, avec circulation de la nappe phréatique superficielle: association à Ophioglosse vulgaire *(Ophioglossum vulgatum)* et Calamagrostide épigéios *(Ophioglosso vulgati-Calamagrostietum epigei)*, typique des dunes picardes et, plus ponctuellement de la Mer du Nord *(*évolution du *Calamagrostio epigeji - Juncetum subnodulosi* dans les pannes vieillies, sur sols plus organiques mais non eutrophisés du fait d'une inondation hivernale régulière).

Sur le site

Cet habitat est représenté par :

- les bas-marais dunaires longuement inondables à Laîche à trois nervures *(Drepanoclado adunci-Caricetum trinervis / Caricenion pulchello-trinervis)*, caractérisés par la présence de *Carex trinervis, Drepanocladus sp., Calamagrostis epigejos, Lythrum salicaria, Juncus subnodulosus, Parnassia palustris, Epipactis palustris, Hydrocotyle vulgaris, Eleocharis palustris, Salix repens subsp. dunensis, Mentha aquatica, Agrostis stolonifera, Juncus articulatus, Drepanocladus revolvens, Characées, Galium palustre…*
Cette végétation est considérée comme exceptionnelle et gravement menacée d'extinction au niveau européen, très rare et menacée d'extinction au niveau national et comme rare et vulnérable au niveau régional.

- les végétations amphibies des sols plus ou moins organiques à Laîche naine et *Agrostide stolonifère* var. *maritime (Carici scandinavicae-Agrostis maritimae / Caricenion pulchello-trinervis)*, caractérisé par *Carex viridula var. pulchella, Agrostis stolonifera var. maritima, Salix repens subsp. dunensis, Hydrocotyle vulgaris, Samolus valerandi, Carex trinervis, Galium palustre, Calamagrostis epigejos, Parnassia palustris, Juncus subnodulosus, Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides, Ranunculus flammula, Epipactis palustris, Mentha aquatica, Juncus articulatus, Carex arenaria, Carex flacca, Euphrasia nemorosa, Blackstonia perfoliata, Prunella vulgaris, Potentilla reptans, Potentilla anserina, Scripus setaceus…*
Cette végétation est considérée comme très rare et menacée d'extinction au niveau européen et au niveau national, et comme rare et vulnérable au niveau régional

- les prairies dunaires hygrophiles oligotrophes à mésotrophes à Calamagrostide commune et Jonc à fleurs obtuses *(Calamagrostio epigeji-Juncetum subnodulosi / Caricenion pulchello-trinervis),* caractérisé par *Calamagrostis epigejos, Juncus subnodulosus, Hydrocotyle vulgaris, Carex trinervis, Salix repens* subsp. *dunensis, Mentha aquatica, Eleocharis palustris, Lycopus europaeus, Lythrum salicaria, Phragmites australis, Potentilla reptans…*
Ce groupement est considéré comme très rare et menacé d'extinction au niveau européen et au niveau national, et comme assez rare et vulnérable au niveau régional.
Cette végétation se développe à un niveau topgraphique plus bas que la végétation à Laîche naine et Agrostide stolonifère var. marine.

- mégaphorbiaie turficole dunaires à Ophioglosse vulgaire *(Ophioglossum vulgatum)* et Calamagrostide commune *(Ophioglosso vulgati-Calamagrostietum epigei*), caractérisée par la présence d'espèces de bas-marais comme *Oenanthe lachenalii, Ranunculus flammula, Galium uliginosum, Ophioglossum vulgatum, Calamagrostis epigejos…* ; végétation peu représentée sur le site.
NB : Cette végétation ne doit pas être confondue avec le bas-marais du *Carici trinervis - Schoenetum nigricantis* individualisé plus récemment et également typique des grandes plaines interdunaires s'étendant notamment de Berck au Touquet et correspondant en partie à d'anciens estrans isolés entre deux ensembles dunaires d'âges différents.

Dynamique spontanée de la végétation

En cas d'assèchement prolongé et/ou d'eutrophisation des dépressions arrière-dunaires, ce type d'habitat est susceptible d'évoluer plus ou moins rapidement vers des végétations herbacées plus ou moins hautes et fermées, de type prairies mésotrophiles hygrophiles à mésohygrophiles (non décrites à ce jour) si ces dépressions sont pâturées et/ou fauchées, vers des cariçaies et des mégaphorbiaies voire des roselières atterries ou encore des saulaies de recolonisation à Saule cendré. De même, les fluctuations saisonnières et interannuelles importantes de ces dernières décennies favorisent l'embroussaillement et le reboisement de ces bas-marais dunaires par la Saulaie basse à Saule des dunes puis la Saulaie à Saule cendré voire des formes pionnières du *Ligustro vulgaris-Betuletum pubescentis* [Françoise DUHAMEL (CRP/CBNBl), 2008, adaptation des Cahiers d'habitats à la région Nord-Pas de Calais].

Tendances évolutives et menaces potentielles

D'une manière générale, ce type d'habitat connaît une tendance très importante à la *régression.*
Drainage des arrière-dunes, creusement de puits de captage.
Dynamique, naturelle ou induite, de la végétation : fermeture et colonisation par les ligneux.
Assèchement naturel ou induit des pannes et dépressions dunaires s'accompagnant souvent d'une certaine eutrophisation des sols du fait de pratiques de gestion inadaptées (gyrobroyage…).

Prairies humides dunaires - 2190-4

Sur le Site
Présence non établie sur le site. Présence à l'état relictuel au sein de complexes d'autres habitats élémentaires ?

Roselières et cariçaies dunaires - 2190-5

Caractéristiques stationnelles
Cet habitat correspond aux roselières et mégaphorbiaies des berges d'étangs arrière-dunaires, baignées par des eaux mésotrophes, plus ou moins minéralisées et douces le plus souvent, connaissant de fortes variations des niveaux d'eau. Il peut aussi correspondre à une végétation secondaire issue de la dynamique naturelle ou induite par l'abandon par l'agriculture des praires humides dunaires.

Variabilités d'ordre écologique :
- variabilité liée aux ceintures de mares et pannes plus ou moins longuement inondables, formation à Roseau commun *(Phragmittes australis)* ou mégaphorbiaie *(Thalictro flavi-Filipendulon ulmariae, Convolvulion sepium).*

Physionomie, structure
Végétations de type roselières ou mégaphorbiaies denses moyennes à hautes, souvent dominées par une seule espèce de monocotylédone ou par un petit nombre de dicotylédones, occupant les dépressions humides inondables.

Sur le site
Forme à *Blysmus compressus*, présente très localement aux bords de certaines mares ou pannes (2 secteurs sur la Dune Dewulf), liée au piétinement.
Des ceintures de roseaux ou d'autres hélophytes *(Phragmition communis, Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae, Convolvulion sepium, Oenanthion aquaticae)* autour de pannes et mares sont également présentes sur plusieurs secteurs.

Dynamique spontanée de la végétation
Ce type d'habitat présente une dynamique assez forte sur le site, la colonisation par les ligneux (Saules, *Salix spp.)* étant forte sur les zones non suffisamment inondées.
Ces végétations se substituent aux bas-marais et/ou prairies dunaires initiaux, qui présentent un intérêt écologique, globalement supérieur sur le site.

Tendances évolutives et menaces potentielles
Cet habitat est soumis aux mêmes types de menace que les autres habitats de dépressions humides (embroussaillement par déprise, assèchement…).

HABITAT : Prairies humides semi-naturelles à hautes herbes - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin 6430

Description générale (Extrait des cahiers d'habitats)

Bordures herbacées hautes, nitrophiles et humides le long des cours d'eau et en bordure des forêts relevant des *Glechometalia hederaceae* et des *Convolvuletalia sepium* (*Senecion fluviatilis, Aegopodion podagrariae, Convolvulion sepium, Filipendulion*).

Caractères généraux

Cet habitat est constitué par un très vaste ensemble de communautés correspondant à des végétations de hautes herbes de type mégaphorbiaies et de lisières forestières se rencontrant du littoral jusqu'à l'étage alpin des montagnes.

Compte tenu de la diversité des types de communautés, l'habitat a été divisé en trois ensembles de végétations (relevant de trois classes phytosociologiques distinctes) : les mégaphorbiaies riveraines (se développant du littoral à l'étage montagnard), les lisières forestières nitrophiles et les mégaphorbiaies d'altitude (de l'étage montagnard à l'étage alpin). Seules les lisières forestières sont présentes sur le site des dunes flamandes

Déclinaison en habitats élémentaires

Lisières forestières plus ou moins nitrophiles et hygroclines :

-Végétations des lisières forestières nitrophiles hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles

-Végétations des lisières forestières nitrophiles hygroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles

Position de l'habitat au sein de la classification phytosociologique française actuelle

Mégaphorbiaies planitiaires à montagnardes

Lisières nitrophiles sur sols plus ou moins hygroclines :

Classe : *Galio aparines-Urticetea dioicae*

Communautés semi-ombragées à ombragées :

Alliance : *Galio aparines-Alliarion petiolatae*

Associations et groupements :

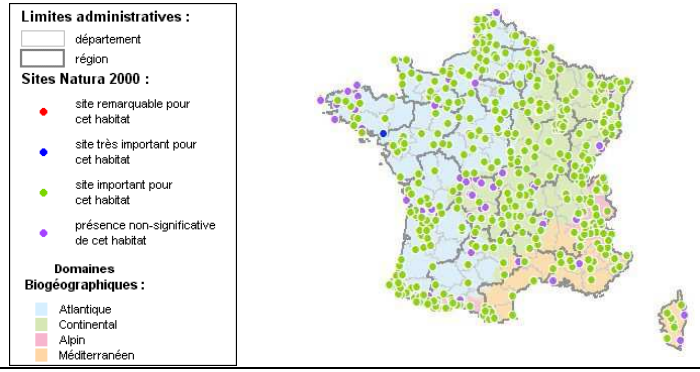
Torilidetum japonicae

groupement à *Alliaria petiolata*

Répartition géographique sur les sites Natura 2000

(source : Cahier d'habitats)

491 sites en France, dont 4 dans le département du Nord et 14 dans la région Nord-Pas-de-Calais. Le site est considéré comme important pour la conservation de cet habitat au niveau national (inférieur à 2%).



 # : A noter que la répartition géographique ne concerne que les sites du réseau Natura 2000, elle n'est donc pas forcément représentative de la répartition réelle de l'habitat générique en France. Par ailleurs, certains habitats pourtant présents dans les SIC ont pu être omis dans la fiche descriptive, ou à l'inverse cité de manière erronée

Sur le Site

Ourlets nitrophiles des sols frais, en nappe (*Galio aparines-Alliarietalia petiolatae*). S'y développent notamment *Urtica dioica, Eupatorium cannabinum, Cirsium arvense, Alliaria petiolata, Senecio jacobaea, Anthriscus caucalis, Rubus caesius, Galium aparine, Bryonia dioica, Cycoglossum officinale, Geranium robertianum*…

Tendances évolutives et menaces potentielles

Souvent, la tendance est de gérer les milieux ouverts jusqu'à la forêt ou le boisement ce qui réduit considérablement la surface de ces communautés (voire les fait disparaître). Des places de dépôts de bois et de produits de fauche peuvent aussi contribuer à leur destruction. Certaines plantes exotiques peuvent s'installer et se supplanter aux espèces autochtones qui structurent ces milieux. Ces ourlets témoignent toutefois de la dégradation trophique des sols (histoire, fréquentation, voire gestion) et il serait nécessaire, dans certains cas, de favoriser les végétations auxquelles ils se sont substitués.

HABITAT : Prairies mésophiles– Prairie maigre de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 6510

Description générale (Extrait des cahiers d'habitats)
Prairies de fauche planitiaires-submontagnardes généralement peu à assez fertilisées riches en espèces, relevant de l'*Arrhenatherion* et du *Brachypodio-Centaureion nemoralis*.
Ces prairies exploitées de manière extensive sont riches en fleurs ; elles ne sont pas fauchées avant la floraison des graminées, une ou parfois deux fois par an.

Caractères généraux
Ce type d'habitat concerne l'ensemble des prairies de fauches planitiaires, collinéennes à submontagnardes (alliances de l'*Arrhenatherion elatioris* et du *Brachypodio rupestris- Centaureion nemoralis*) largement répandues en France dans les domaines continental et atlantique, ainsi que, localement, dans quelques secteurs méditerranéens.
La fauche de ces prairies permet d'en conserver la structure et la diversité floristique spécifique. Plusieurs coupes sont possibles en fonction de la productivité de ces prairies. Un pâturage extensif sur les regains peut être possible en arrière-saison. Limiter les amendements pour éviter l'eutrophisation.

Déclinaison en habitats élémentaires
Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques.
Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles.
Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques.

Prairies fauchées collinéennes à submontagnarde, mésophiles, mésotrophiques et basophiles - 6510-6

Sur le Site
Cette forme pourrait être présente notamment sur le Parc du Vent, avec la présence de *Saponaria officinalis, Plantago lanceolata, Achillea millefolium, Arrhenatherum elatius, Dactylis glomerata, Geranium molle, Ranunuculus* sp., *Cerastium* sp… Elle présente des signes d'eutrophisation marquée avec le développement d'*Urtica dioica, Tanacetum vulgare, Heracleum sphondylium.*

Prairies fauchées collinéennes à submontagnarde eutrophiques - 6510-7

Sur le Site
Cet habitat dérive vraisemblablement de pelouses dunaires à *Carex arenaria* et/ou *Festuca* sp. (2130). Certaines zones proches de la voie ferrée (sur ladDune Dewulf et la dune du Perroquet) tendent à se rapprocher de la forme à Orobanche pourpre, Achillée millefeuille et Fromental élevée, où ces deux espèces sont présentes, associées à *Anthyllis vulneraria* et *Leonurus cardiaca.* Certaines pelouses dunaires évoluent vers cette formation (dune Marchand).

C.4.2.2 – ESPÈCES ANIMALES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Pour chaque fiche figurent des informations d'ordre général appliquées au site et des informations spécifiques au site. Ces dernières figurent en *italique*.

- **Directive Habitat**

Annexe II :
1014 - *Vertigo angustior* – Vertigo étroit (Jeffreys, 1830)
1166 - *Triturus cristatus* – Triton crêté (Laurenti, 1768)
1365 - *Phoca vitulina* – Phoque veau-marin (Linnaeus, 1758)

Espèces présentes mais non citées sur la fiche descriptive :

1364 - *Halichoerus grypus* – Phoque gris (Linnaeus, 1758)
1351 - *Phocoena phocoena* – Marsouin commun (Linnaeus, 1758)

Annexe IV :
Bufo calamita – Crapaud calamite
Hyla arborea – Rainette verte (à confirmer)
Alytes obstetricans – Alyte accoucheur (à confirmer)
Pipistrellus pipistrellus – Pipistrelle commune

- **Directive Oiseaux**

Espèces nicheuses : *Lullula arborea* – Alouette lulu
Espèces hivernantes : *Circus cyaneus* – Busard saint-martin
Espèces de passage : *Botaurus stellaris* – Butor étoilé
Pernis apivorus – Bondrée apivore
Circus aeruginosus – Busard des roseaux
Grus grus – Grue cendrée
Recurvirostra avosetta – Avocette à nuque noire
Tringa glareola – Chevalier sylvain
Thalasseus sandvicensis – Sterne caugek
Sterna paradisaea – Sterne arctique
Sternula albifrons – Sterne naine
Sterna hirundo – Sterne pierregarin

Le site FR3100474 a été désigné prioritairement pour cette espèce.

Cette fiche est une version *in extenso* d'une synthèse bibliographique réalisée dans le cadre de l'étude sur la répartition et l'écologie de *V. angustior* Jeffreys 1830 dans les dunes du littoral dunkerquois.

Classification

Phyllum : Mollusques Cuvier 1795
Classe : Gastéropodes Cuvier 1795
Sous classe : *Orthogastropoda* Ponder & Lindberg 1995
Ordre : Pulmonés Cuvier in Blainville 1814
Sous ordre: *Stylommatophora* A. Schmidt 1855
Famille : Vertiginidés Fitzinger 1833
Genre : *Vertigo* O. F. Müller 1773
Sous-genre : *Vertilla* Moquin-Tandon 1856
Espèce : *angustior* Jeffreys 1830

V. Wiese, Cismar

Description

• Coquille : translucide, brun jaunâtre brillant (fraîche) à gris-brun (âgée) (lorsque la coquille est très fraîche et l'animal vivant, il est possible d'observer, par transparence, une masse jaunâtre : la glande digestive), très petite (1,5 à 1,9 mm de haut pour 0,9 à 1 mm de large [1.8 x 0.9 mm, Kerney et al. 1983 ; Kerney & Cameron 1999]), sénestre, oblongue, à sommet obtus, fortement et régulièrement striée, surtout sur les quatre derniers tours.
• Spire : 5 tours convexes dont le plus éloigné du sommet est aplati latéralement et rétréci à la base (donnant un aspect fusiforme à la coquille). Les sutures sont assez profondes.
• Ouverture de la coquille plutôt triangulaire, sans opercule, rétrécie vers la base, présentant 5 ou 6 dents :
- 2 dents pariétales ;
- 2 dents palatales, l'inférieure étant souvent rudimentaire alors que la supérieure est en forme de pli. Cette dernière, lorsque l'animal est vivant et la coquille fraîche, est visible de l'extérieur et forme un croissant blanc ;
- 1 dent columellaire, subverticale (sorte de lamelle columellaire).
• Ombilic : oblique, très étroit, peu profond, quasi indistinct.
• Absence de callus, ou callus développé uniquement au niveau de la voûte palatale.
• Péristome : subcontinu, réfléchi, délicatement épaissi et présentant un gros bourrelet externe blanchâtre. Une échancrure est présente côté palatal, en face du prolongement de la dent (lamelle) palatale supérieure.
• Corps présentant 2 tentacules (les inférieurs sont absents). Tête, tentacules et partie dorsale du pied gris foncé. Les côtés du pied, le manteau et la sole pédieuse sont gris pâle ou blanc grisâtre.

Cette description ne s'applique qu'aux individus adultes. ***Le caractère senestre de la coquille est constant et diagnostic.*** *Il existe, néanmoins, une certaine variabilité intra-spécifique concernant les dimensions de la coquille. En effet, certains spécimens sont plus hauts et plus étroits et d'autres plus courts et plus larges.*
À l'échelle des massifs dunaires flamands, il n'existe pas de risque de confusion avec d'autres espèces du genre Vertigo. Il pourrait exister un risque de confusion avec Vertigo pusilla, mais celle-ci n'a jamais été observée dans les massifs dunaires situés à l'est de Dunkerque. Pour les observateurs non expérimentés, il existe néanmoins des confusions possibles avec des juvéniles du Gastéropode Clausilia bidentata bidentata, qui est également sénestre. Toutefois, à hauteur égale avec des adultes de V. angustior, les juvéniles de cette espèce ont un péristome tranchant et non réfléchi, ne montrent pas de lamelles dans l'ouverture, n'ont que trois tours de spire, qui sont beaucoup plus évasés et ont une coquille sensiblement plus large et nettement cylindrique.

Statuts

Annexe II, Directive Habitat-Faune-Flore n°92/43/CEE (espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation)
UICN : Monde : faible risque (dépendant des mesures de conservation)
Proposition d'intégration à l'Annexe II de la Convention de Berne
Liste rouge mondiale : Faible risque, dépendant de mesures de conservation
Régional : mal connu, on peut considérer qu'elle est globalement rare.
V. angustior est inscrite sur de nombreuses listes rouges d'espèces menacées : considérée comme en danger en Grande-Bretagne, rare en Irlande (Kerney 1999) et en danger sur la liste rouge allemande (Falkner 2003). Paradoxalement, elle n'est pas inscrite sur la liste rouge des espèces menacées de France (Dupont & Lumaret 1997). Aucune information n'est disponible concernant son statut de conservation en Belgique et en Picardie.

Caractères écologiques

L'essentiel des données sur l'écologie de *V. angustior* proviennent d'études britanniques. Il existe néanmoins quelques sources continentales, mais celles-ci sont beaucoup moins nombreuses. Nous nous focaliserons ici sur celles-ci. On distingue donc, à partir de ces données, deux grands types de milieux ou macro-habitats pour *V. angustior*. Il s'agit des macro-habitats liés aux sites côtiers ou littoraux et ceux liés aux zones humides intérieures.

Les macro-habitats liés aux sites côtiers

Il existe peu de publications concernant l'écologie de *V. angustior* sur le continent. Les seules actuellement disponibles proviennent des Pays-Bas, de Scandinavie et de quelques études réalisées dans le Nord – Pas-de-Calais.

Milieux dunaires

Aux Pays-Bas, De Bruyne (2004) indique que *V. angustior* vit dans les milieux ouverts, humides et riches en calcaire. Ceux-ci peuvent temporairement s'assécher, mais jamais de façon permanente. En Hollande du Sud, une étude a montré que ce Gastéropode peut parfois sélectionner des écotones, entre des zones humides et des milieux plus secs, sur une bande de un à quelques mètres, dans des petits massifs de *Populus nigra* et de *Populus alba*, sur des vieilles dunes (Boesveld 2005).

On retrouve la préférence de l'espèce pour les écotones, mais de Bruyne ne donne pas la composition floristique précise de ces lisières.

Dans le Westhoek (Belgique), Sevo (1972) rapporte ce Gastéropode de massifs boisés, dans des zones herbacées et dans des fossés routiers. L'auteur précise, néanmoins, que *V. angustior* est typique des prairies situées le long du littoral. Les données recueillies jusqu'à ce jour dans les massifs dunaires du département du Nord (Cucherat 2005a) montrent que *V. angustior* a principalement été observée dans des mégaphorbiaies à *Eupatorium cannabinum*, riches en litière végétale et mousses, situées dans des dépressions humides. Plus ponctuellement, il a été observé au sein des pannes dunaires. Dans les massifs du département du Nord et dans ceux du Pas-de-Calais, *V. angustior* a été trouvée dans la litière et sous les débris végétaux de formations boisées dunaires. Les formations boisées concernées sont principalement des peupleraies à *Populus tremula*, ayant une strate herbacée de type eutrophe, mais également des aulnaies-acéraies à strate herbacée composée d'hélophytes (inondations plus ou moins régulières).

Autres milieux littoraux

En Scandinavie, *V. angustior* est inféodée aux milieux calcaires secs, ouverts ou semi-ouverts (peut y être très abondante). Ces habitats peuvent être constitués de fourrés se développant sur de vastes dalles calcaires - les alvars (Îles de Öland et de Gotland en mer Baltique). Von Proschwitz (2003) précise que *V. angustior* fréquente les lisières ou les clairières des forêts humides. Les localités de ce Gastéropode peuvent être très proches de la mer, sur le schorre par exemple. En Finlande, Valovirta (2003) trouve l'espèce dans des milieux plus ou moins ouverts entre la limite de haute mer et les premiers stades de végétation des hauts de plage. Ces milieux sont à la fois secs (durant la journée) et très humides (durant la nuit).

Les macro-habitats liés aux sites intérieurs : prairies humides et marais

Dans le Loiret, *V. angustior* a été observée dans un marais tourbeux à *Thalictrum flavum* et *Cladium mariscus* (Cochard 2005). Une seule coquille de ce Mollusque ayant été récoltée, son écologie sur le site est mal connue.

Correspondance des biotopes de *V. angustior* avec les référentiels d'habitats naturels en Europe

Cameron et al. (2003) ont mis en correspondance les habitats fréquentés par *V. angustior* et ceux décrits dans les codes CORINE et de la directive Habitats :

- Transition dunes grises et prés salés (CORINE 16.22 – 15.35).
- Dunes fixées, stabilisées et plus ou moins colonisées par des pelouses riches en espèces herbacées et d'abondants tapis de bryophytes et/ou lichens, des rivages de l'Atlantique (HD 2130) ; dunes grises (CORINE 16.22).
- Dépression humides intradunales (HD 2190, CORINE 16.3).
- Transition entre les prairies maritimes climaciques, non améliorées et les dépressions dunaires périodiquement inondées : écotone entre les dunes grises (CORINE 16.22) et les pannes humides (CORINE 16.3).
- Prairies maritimes, non améliorées, légèrement pâturées par les Lapins : prairies maritimes semi-naturelles (non codifiée par CORINE).
- Mégaphorbiaies à Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) et communautés apparentées (CORINE 37.1).
- Transition entre les marais (non codifié par CORINE) et prairies humides Atlantiques et sud-Atlantiques (CORINE 37.21).

Caractères biologiques

Durée de vie

Il n'existe pas d'étude concernant la longévité de *V. angustior*. Pokryszko (1990) indique, chez *Vertigo pusilla*, une durée de vie de 12 mois ou plus et un temps de génération assez court. Celui-ci est de 60-70 jours en été.

Temps de génération

Killeen (1997) a été le premier à fournir des informations concernant les temps de génération à partir de données issues de trois sites anglais (Flordon Common, Martlesham Creek et Gait Barrows) échantillonnés en automne. La proportion de juvéniles est de 34 % à Flordon Common, 66 % à Martlesham Creek et 18 % à Gait Barrows et indiquerait que la reproduction se poursuit plus tardivement dans l'année sur les deux premiers sites qu'à Gait Barrows. Cette hypothèse est renforcée par le fait que le stade de développement des juvéniles est comparable à Flordon Common et Martlesham Creek (entre 2.5 et 3.5 tours de spire), alors qu'il est plus variable à Gait Barrows (entre 2 et 5 tours de spire).

Par ailleurs, du fait de la présence de nombreux individus à la coquille blanchie (considérés comme anciens) associés à de nombreux subadultes à Gait Barrows, Killeen (1997) postule que cette population est en renouvellement, alors que les populations de Flordon Common et de Martlesham Creek sont à un stade antérieur. Dans ces derniers sites, le renouvellement de la population a certainement lieu au printemps. Selon cet auteur, ces différences seraient dues à des conditions environnementales et climatiques différentes et à l'influence du pH du sol jouant sur le blanchiment des coquilles. Du fait de leur positionnement géographique et de la nature de leur biotope, les trois sites présentent des conditions de température et d'humidité différentes : Gait Barrows est une dalle rocheuse calcaire, Flordon Common, une prairie humide pâturée et Martlesham Creek, une zone de transition entre lande et prés salés. Concernant l'effet du pH, il est difficile de cerner son implication sur les temps de génération. En revanche, il semble évident que celui-ci puisse entraîner un biais d'interprétation concernant l'état de la population (un individu à coquille blanchie peut être vivant et actif).

À Whiteford Burrows, Fowles (1998) a montré la présence combinée d'adultes et de juvéniles tout au long de l'année avec une variation des proportions selon la saison (en mai 1995 84% d'adultes, 68% en février 1994 et 75% en avril 1996). Il observe également une diminution de la proportion d'immatures (entre 2 et 3 tours de spire pour cet auteur) entre février et mars et une très grande rareté des subadultes (ici quatre tours de spire) dans ses prélèvements. Fowles montre également qu'en hiver, la population est constituée d'immatures et d'adultes. Compte tenu du stade de développement de ces immatures, l'auteur suggère que ces derniers soient nés en automne.

Sharland (2000) a approfondi l'étude de *V. angustior* à l'aide d'un échantillonnage mensuel dans une placette permanente de 30 x 30 m, sur le même site que Fowles (1998). Elle montre que les adultes et les juvéniles sont présents en proportions variables, selon le mois mais également selon l'année. Elle constate une transition juvéniles/adultes à la fin du printemps et en été, inversement, à l'automne, elle observe un pic de recrutement des juvéniles. Ainsi, le nombre d'individus diminue globalement à la belle saison et augmente à l'automne. L'auteur suggère également que les variations interannuelles du ratio adultes/juvéniles soient à mettre en relation avec les conditions climatiques. Selon elle, les années de sécheresse seraient défavorables à la reproduction (comparaison des données de l'été 1998, humide, avec celles de l'année 1999, plus sèche). Enfin, elle montre que la croissance et la maturation des individus ont lieu tout au long de l'année, mais sont plus rapides à la fin du printemps et en été. Comme Fowles (1998), Sharland observe que la classe de taille correspondant aux subadultes est absente. Compte tenu de l'important effort d'observation réalisé, la seule hypothèse vraisemblable semble être que ce stade de croissance soit très transitoire.

Reproduction

Pokryszko (1987) a été la première à fournir des informations relatives à la reproduction des Vertiginidae. Cet auteur a mis en évidence l'aphallisme chez *V. angustior*. Elle montre que 40% des individus disséqués ne présentent pas d'organe copulateur mâle, quelle que soit leur origine géographique (trois sites polonais et un anglais). Cette étude s'appuie cependant sur de faibles effectifs (seuls vingt-sept individus ont été disséqués, soit vingt-cinq adultes et deux subadultes), ce qui ne permet pas de généraliser les observations.

En revanche, Sharland (2000), montre un taux important d'aphallisme sur la base de la dissection de 480 individus (16 prélèvements mensuels de 30 individus chacun). Ce taux, de 80 %, varie peu selon la période de l'année (78 à 100% selon le mois). Selon l'auteur, l'aphallisme ne semble pas impliquer des modifications morphologiques de la coquille. Les individus aphalliques peuvent être considérés comme des « femelles » et par conséquent produire des œufs de manière uniparentale (Sharland 2000). Cette constatation incite Moorkens & Gaynor (2003) à penser que les individus aphalliques permettraient le renouvellement d'une population peu nombreuse suite à des conditions défavorables. En revanche, sous des conditions propices, les juvéniles seraient phalliques et des accouplements pourraient avoir lieu. Cette double capacité permettrait de produire un grand nombre de juvéniles en un temps limité lors des années favorables (années avec de longues périodes humides et chaudes). *A contrario,* lors des années défavorables (années humides et froides ou particulièrement sèches), les pertes importantes d'individus seraient en partie compensées par une reproduction uniparentale permettant la pérennité de la population.

Densités de population

Killeen (2001) indique, pour un habitat favorable, une densité de 340 ind/m². Toutefois, il précise que ces densités oscillent, selon les prélèvements, de 5 à 1100 ind/m². Ces différences seraient expliquées en partie par les variations du microhabitat. De plus, comme le montre Sharland (2000), l'espèce a une répartition de type agrégatif. Par conséquent, il arrive fréquemment que, dans un même milieu, des zones de très haute densité côtoient des zones ne présentant aucun individu ou avec des densités très faibles. Cette caractéristique à faire des agrégats d'individus a été démontrée en période hivernale par Boesveld (2005). Les individus se rassemblent dans les coussins de mousse pour y passer l'hiver. Par ailleurs, comme beaucoup d'invertébrés, l'espèce connaît de fortes fluctuations d'abondance en fonction des conditions atmosphériques (Killeen 2001). Ainsi, une faible densité ne doit pas forcément être interprétée comme la traduction d'un déclin de la population.

Nous attirons l'attention sur le fait qu'il est nécessaire d'être prudent quant à l'interprétation de données quantitatives. En effet, pour certains auteurs (*e.g.* Killeen 2001), la notion même d'habitat favorable est basée sur leur expérience personnelle et les données bibliographiques. Par conséquent, il n'existe pas d'informations pour les autres biotopes considérés *a priori* comme non favorables d'où une vision non exhaustive des stations étudiées. Un biais est donc systématiquement introduit. De plus, toutes les données de densité sont issues d'une extrapolation réalisée à partir de petites surfaces de prélèvements. Cette attitude repose sur le postulat que la densité est proportionnelle à la surface d'étude. Or, compte tenu du caractère agrégatif de l'espèce, cette méthode de calcul n'est pas adaptée. Enfin, ces informations sont à relativiser car elles ne donnent qu'une image ponctuelle de la densité. Killeen (1997, 2001) le souligne lorsqu'il énonce que l'abondance de l'espèce serait en partie déterminée par les facteurs climatiques. Cela nécessite donc une stratégie d'échantillonnage avec des prélèvements réguliers sur de longues périodes et dans des conditions climatiques variées, ce que ne s'attachent pas à faire la majorité des auteurs dans les études recensées.

Comportement et mode de dispersion / Colonisation

Le comportement et la capacité de *V. angustior* à se déplacer et à coloniser d'autres milieux sont peu documentés. Sur le plan comportemental, Sharland (2000) observe que ce Gastéropode escalade et se déplace rapidement sur les feuilles des végétaux, lorsque les conditions météorologiques sont favorables, c'est-à-dire quand l'humidité est relativement importante. L'auteur remarque également que l'espèce ne se trouve jamais au delà de 5 cm au dessus du niveau du sol. Cependant, dans les massifs dunaires du département du Nord, Cucherat (2001, 2005a) a observé que l'espèce pouvait escalader les frondes des fougères à une hauteur supérieure à 15 cm au dessus du niveau du sol. Lors des épisodes humides, l'espèce est active en pleine journée (Cucherat, observations personnelles 2005).

Falkner (2003) souligne la capacité du Gastéropode à coloniser et à établir une importante population dans un biotope nouvellement créé, à partir d'une population d'origine très isolée, dans la vallée de l'Isar en Bavière. Selon cet auteur, les vecteurs de transport à petite échelle des individus sont le lessivage et l'écoulement des eaux. L'établissement de la nouvelle population à partir de l'ancienne aurait mis moins d'un an. L'action de l'eau et des débris qu'elle transporte a également été mis en évidence par Hornung et al. (2003). *V. angustior* est transportée sur de courtes distances, environ 4-5 km (sic !), fixée sur les débris flottants. Le rôle des ongulés, *via*

leur fourrure, a également été démontré par ces mêmes auteurs. Sur ce point, les observations effectuées par temps humide, dans les massifs dunaires du département du Nord, indiquent que l'espèce est capable de s'accrocher aux bottes et vêtements (Cucherat, observations personnelles 2005).

Régime alimentaire

Il n'existe pas d'indication sur le régime alimentaire de l'espèce. Bien qu'ils ne s'appuient sur aucune donnée, Cameron et al. (2003) postulent que l'espèce se nourrit de détritus et de matière organique en décomposition, issus de végétaux herbacés, mais également des microorganismes associés.

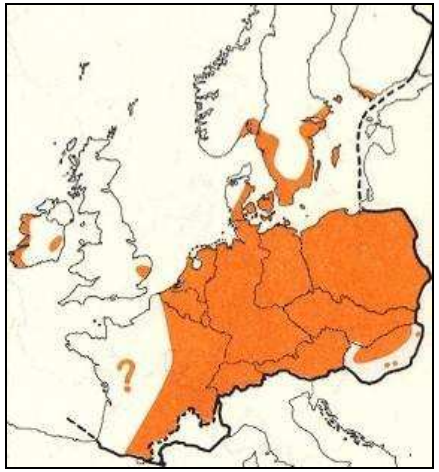
Répartition géographique

Au niveau mondial

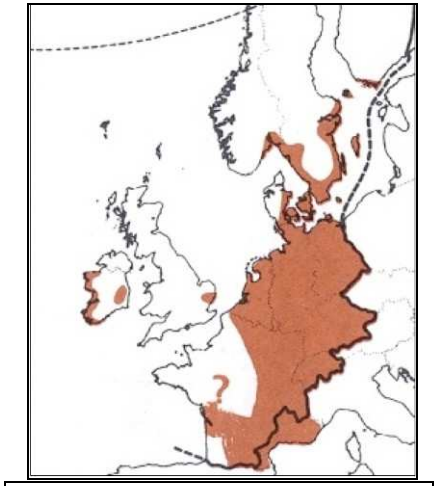
V. angustior est une espèce européenne (Kerney & Cameron 1999), européenne paléarctique selon Kerney et al. (1983). Sa répartition est surtout continentale alpine (Falkner et al. 2001).

V. angustior est présente dans la majorité des pays d'Europe occidentale : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark (est), Finlande (extrême sud), France (est), Grande-Bretagne (localités isolées dans le Suffolk, au Pays de Galles et en Écosse), Irlande (façade maritime de l'Atlantique et de la mer d'Irlande), Norvège (littoral sud-est), Pays-Bas, Pologne, République Tchèque, Slovaquie, Suède (littoral sud), Suisse, Arménie, Azerbaïdjan, Biélorussie, Estonie, Géorgie, Hongrie, Italie, Liechtenstein, Lituanie, Roumanie, Russie et Ukraine, Grèce (Fowles 2002) et Espagne (Martínez-Ortí, communication orale 2004). Ce Gastéropode est indiqué de la Turquie (Bensettiti & Gaudillat 2004) et du nord de l'Iran (Pokryszko 2003).

Les cartes de répartition suivantes sont des extrapolations de localités isolées. En effet, les localités de l'Europe de l'Ouest et du Nord sont beaucoup plus isolées les unes des autres que celles provenant du centre de l'Europe, ce que ne traduisent pas les cartes de répartition de Kerney et al. (1983) et de Kerney & Cameron (1999). Globalement, Pokryszko (2003) considère que l'espèce a une répartition continue en Europe du centre et de l'Est.



Carte de la répartition de V. angustior selon Kerney et al. (1983)

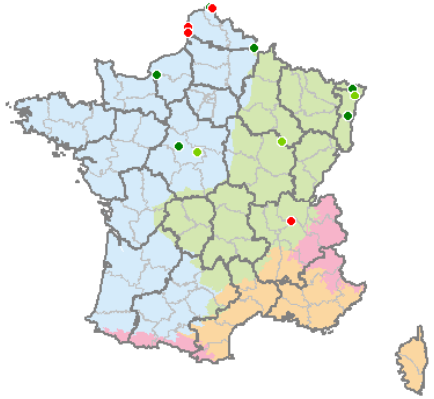


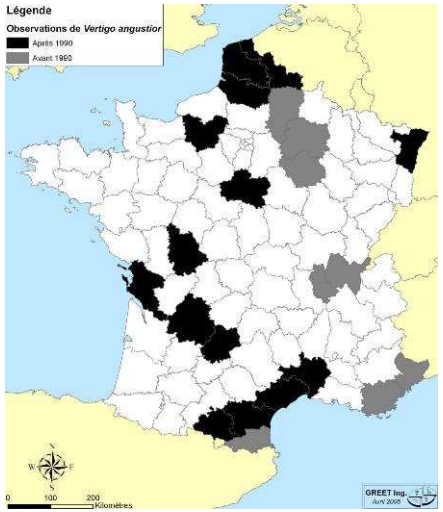
Carte de la répartition de V. angustior selon Kerney & Cameron (1999)

Au niveau national

Deux cartes de répartition sont disponibles pour la France. Selon Kerney et al. (1983), *V. angustior* est présent à l'est d'une ligne allant du nord de la France, en passant par le Morvan, jusqu'au centre des Pyrénées. Selon Kerney & Cameron (1999), la répartition de l'espèce se prolonge aussi le long du bassin hydrographique de l'Adour-Garonne.

Les informations disponibles par département sur *V. angustior* dans les Cahiers d'habitats (Bensettiti & Gaudillat 2004) et dans la base de données de l'Institut national du patrimoine naturel (MNHN 2005) montrent que l'espèce est présente dans les départements suivants : Ain, Aisne, Alpes-Maritimes, Ariège*, Aube, Aude*, Bas-Rhin*, Charente-Maritime*, Dordogne*, Gard*, Hérault*, Lot*, Marne, Nord*, Pyrénées-Orientales, Rhône, Var, Vienne*. Des données récentes proviennent des départements du Pas-de-Calais et de la Somme (Cucherat 2005b), de l'Eure (Bur 2002) et du Loiret (Cochard 2005). On ajoutera que l'espèce a récemment été observée dans l'Oise (Cucherat & Boca 2007). ** : données postérieures à 1990*



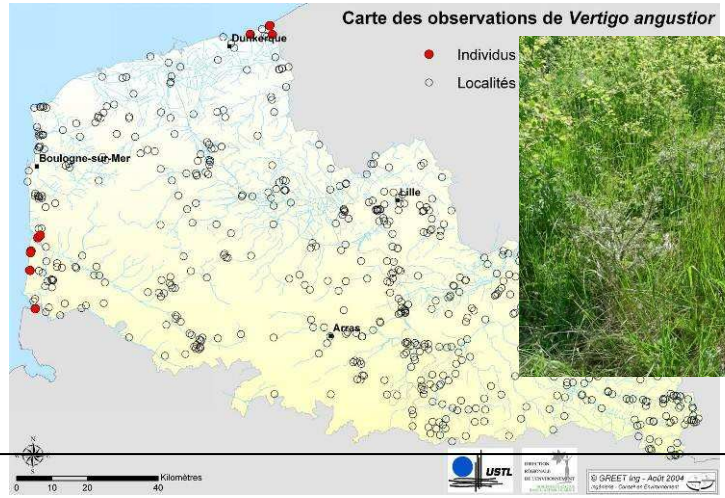


L'espèce est présente dans 12 Sites Natura 2000[#], à noter que la mention dans l'Est du département du Nord est vraisemblablement une erreur de saisie informatique.

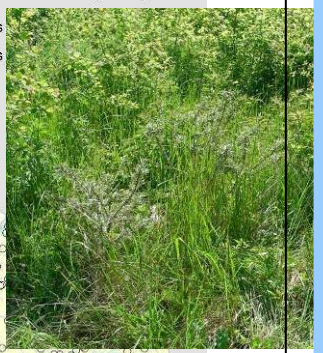
Répartition régionale

À ce jour, *V. angustior* n'est connue vivante que de la frange littorale de la région Nord – Pas-de-Calais (Cucherat 2005a). Dans le département du Nord, *V. angustior* est connue des massifs dunaires de l'Est Dunkerquois (Biotope 1996a, 1996b, 1996c ; Cucherat 2001 ; Biotope 2004). Historiquement, elle apparaît dans le catalogue de de Norguet (1873). Ce dernier la rapporte de Louvignies, situé à 30 km au sud de Valenciennes. Par ailleurs, des coquilles de *V. angustior* sont conservées, dans la collection de Bouly-de-Lesdain, au Musée des Beaux-Arts de Dunkerque. La récolte n'est pas datée, mais doit se situer entre 1890 et 1920, dates de la constitution de la collection. En revanche leur origine « Dunes de Dunkerque » prouve l'indigénat de l'espèce dans ces dunes.

En ce qui concerne, le département du Pas-de-Calais, l'espèce est totalement absente des catalogues faunistiques de Bouchard-Chantereaux (1838) et de Giard (1899). Les données sont relativement récentes, puisqu'elle a d'abord été observée dans les dunes de la Réserve naturelle de la baie de Canche (Cucherat & Terrasse 2002), puis dans les dunes de Mayville (Cucherat 2005b). L'espèce a récemment été observée sur le littoral du Calaisis (Terrasse, communication personnelle).



Carte de la répartition des observations de V. angustior dans la région Nord - Pas-de-Calais d'après Cucherat (2005a)



[#] : A noter que la répartition géographique ne concerne que les sites du réseau Natura 2000, elle n'est donc pas forcément représentative de la répartition réelle de l'habitat générique en France. Par ailleurs, certains habitats pourtant présents dans les SIC ont pu être omis dans la fiche descriptive, ou à l'inverse cité de manière erronée

Menaces

Les menaces sur l'espèce sont mal connues, tant au niveau européen qu'au niveau des sites étudiés ici. On suppose que la disparition des habitats de cette espèce est la principale menace pesant sur cet escargot. Cette disparition des habitats est liée au drainage de zones humides, à la pollution des eaux et à l'altération des conditions hydrologiques, mais également à la fragmentation du paysage.

Différents habitats colonisés par Vertigo angustior (mégaphorbiae de lisière, écotone entre boisement et prairie de fauche, ourlet thermophile, mégaphorbiaie-roselière…)

FAUNE - Amphibiens : *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) – **Triton crêté** *1166*

Classification

Classe :	Amphibiens
Ordre :	Urodèles
Famille :	Salamandridés
Genre :	*Triturus*
Espèce :	*cristatus*

Natureparif.fr

Description

Espèce de grande taille (jusque 18 cm).
Peau verruqueuse sombre (brun à noir) à face ventrale jaune d'or ou orange et sombre, d'aspect marbré, avec les flancs piquetés de points blancs, peau contenant de nombreuses glandes.
Mâle : présence d'une ligne latérale gris nacré au niveau de la queue et base de la queue gris perle. Crête dorso-caudale très développée et dentée chez le mâle et cloaque bien développé en période de reproduction (printemps).
Femelle : prolongement de la couleur jaune-orangé du ventre sur la bordure inférieure caudale, base de la queue marquée par un mince liseré jaune orangé
Larve : jusque 10 cm de long. Présence de 3 branchies très développées, pattes grêles, queue prolongée par un filament

Statuts

Annexes II et IV de la directive Habitats ;
Arrêté du 22 avril 1993 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français ;
Espèce animale strictement protégée (annexe II) de la Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe ;
Espèce vulnérable sur la liste rouge française ;
Liste rouge mondiale : faible risque (dépendant de mesures de conservations).

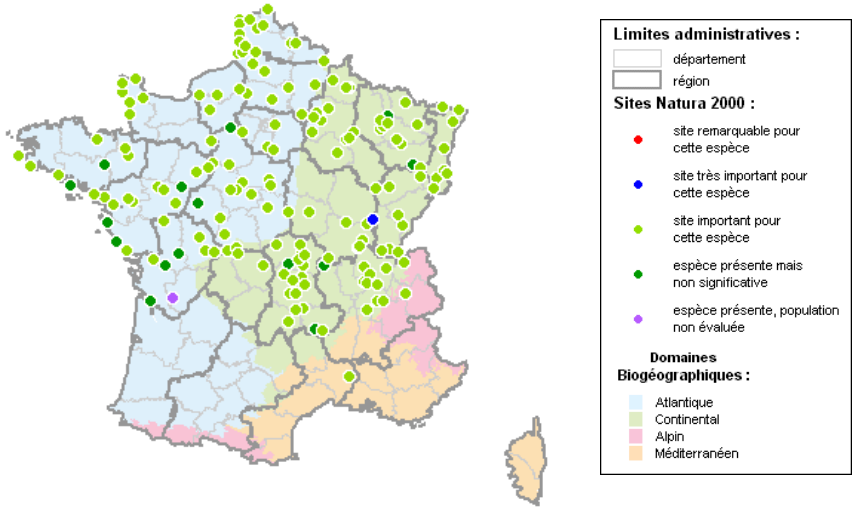
Caractères biologiques

Maturité sexuelle : environ 3 ans
Période de reproduction : mars à juin
200 à 300 oeufs déposés sur les plantes aquatiques, pliées (protection)
Éclosion : 2 semaines après la ponte
Métamorphose : vers 3 mois
Hibernation d'octobre à mars dans les galeries du sol, sous les pierres, les souches
Durée moyenne de vie : 10 ans en plaine

Répartition géographique sur les sites Natura 2000

(Source : Cahier d'habitats)

175 sites pour lesquels l'espèce est citée dont 13 autres en Nord-Pas de Calais :



 # : A noter que la répartition géographique ne concerne que les sites du réseau Natura 2000, elle n'est donc pas forcément représentative de la répartition réelle de l'habitat générique en France. Par ailleurs, certains habitats pourtant présents dans les SIC ont pu être omis dans la fiche descriptive, ou à l'inverse cité de manière erronée

FAUNE - Amphibiens : *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) – Triton crêté *1166*

Caractères écologiques

Espèce des paysages ouverts

Biotopes : mares, pannes dunaires, sources, fontaines, fossés, étangs, bocage, forêts

Régime alimentaire :

Phase aquatique : invertébrés, larves d'anoures...

Phase terrestre : vers de terre, arthropodes, limaces, mollusques...

Prédateurs : poissons, corvidés, reptiles, ardéidés, Tortue de Floride, chats domestiques

Habitats (sur le site)

Reproduction

Dune Dewulf, aucune mare colonisées en 2004 (présent auparavant jusqu'en 1999, avec 8 mares occupées plus ou moins simultanément)

Dune du Perroquet, 3 mares colonisées en 2004 (avec jusqu'à 8 mares occupées plus ou moins simultanément)

Dune Marchand, 6 mares colonisées en 2004 (jusqu'à 13 mares colonisées plus ou moins simultanément)

Les niveaux d'eau très bas ces dernières années ne sont pas favorables à la reproduction de cette espèce. Les mares où l'espèce a été recensée ne sont pas caractéristiques des milieux habituellement colonisés par cette espèce. En effet elle fréquente habituellement des mares de grande taille colonisées par une végétation aquatique abondante ; sur le site elle fréquente des mares de toute taille et parfois peu végétalisées (mare récemment creusée), cette faible sélectivité est peut- être liée au faible nombre de points d'eau disponibles ces dernières années.

Estivage

Au sein des dunes flamandes, son habitat terrestre est essentiellement représenté par les zones de boisements, de fourrés, de haies, situées à quelques centaines de mètres du lieu de reproduction. Il fréquente également les restes de blockhaus et bunker…

Hivernage

Les sites d'hivernages sont variés, des terriers de rongeurs aux caves d'habitations près des dunes, en passant par les tas de sables et litières de végétation…

Menaces

Destruction des habitats aquatiques (ex : remblaiement, drainage, curage sans précaution) et terrestres (arrachages de haies...) ;

Embroussaillement des marais accélérant l'assèchement ;

Pollution et eutrophisation des eaux (larves) ;

Introduction de poissons carnivores ou autres espèces aquatiques (tortues exotiques) prédateurs des œufs, larves et adultes en phase aquatique.

Sites de reproduction et d'estivage potentiels du Triton crêté

Classification

Classe : Mammifères
Ordre : Carnivores
Famille : Phocidés
Genre : *Phoca*
Espèce : *vitulina*
Sous-espèce : *vitulina*

imagesdepicardie.com

Statuts

Annexes IIa et Va de la directive Habitats-Faune-Flore
Espèce de faune protégée dont l'exploitation est réglementée (annexe III de la Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe)
Arrêté du 27/07/1995 fixant la liste des mammifères marins protégés sur l'ensemble du territoire français repris au titre des articles L211-1 et L211-2 du Code rural
Cotation UICN (France) : en danger

Description

	Taille moyenne	Poids	Maturité sexuelle
Mâle	1,60 m	110 kg	3-6 ans
Femelle	1,30 m	90 kg	2-5 ans
Nouveau-né	0,70 à 1 m	9 à 15 kg	

Coloration variable du gris clair au brun foncé ou noir, généralement plus foncé sur le dos. Coloration rougeâtre à rouge brique possible, observée au large de Dunkerque (Lastavel, 1996). Pelage parsemé de nombreuses petites taches foncées de forme et de répartition irrégulières.
Tête : profil concave, petite et arrondie de face et de profil. Tête d'aspect encaissé. Les taches de la tête caractérisent chaque individu (reconnaissance individuelle possible). Museau court, avec un net décrochement jusqu'au museau.
Narines : en forme de V ouvert, se rejoignant à la base.
Vibrisses : longues et de couleur claire.
Formule dentaire : I3/2, C1/1, PC5/5 (34 dents).
Pavillon auditif : petit et bien visible.
Membres : forme de nageoires. Antérieurs courts avec griffes dépassant peu la fourrure ; postérieurs dans le prolongement du corps.
Queue : très courte.
Dimorphisme sexuel : mâle de taille et poids supérieurs que la femelle.
Espèce la moins bruyante des pinnipèdes. Le mâle "aboie", crie, grogne, claque des nageoires et de la tête en surface, produit des bulles … pendant les périodes de parade. Reconnaissance des femelles et des jeunes par vocalises.

Caractères biologiques

Espèce marine des eaux froides et tempérées de l'hémisphère nord. Il quitte l'eau plus fréquemment que les autres espèces (40 à 90% du temps dans l'eau), revenant à terre pour se reproduire, muer (1 fois par an, de juin à septembre sur une période de 19 à 33 jours) et se reposer. Espèce grégaire en dehors de l'eau, pouvant se reposer en groupes pouvant atteindre plusieurs centaines d'individus. Espèce plutôt sédentaire mais dispersion importante des jeunes et des subadultes (de quelques mois jusqu'à 3 ans) possible après sevrage (erratisme juvénile). Pas de prédateurs sur le site (orque, requin)

Régime alimentaire

Opportuniste, avec une prédilection pour les poissons plats (Plie, Sole, Limande), mais grande variété de poissons, le choix semble lié à l'abondance locale ou saisonnière des proies. Mollusques, crustacés, céphalopodes peuvent constituer une part non négligeable de son alimentation. Consommation (environ 1,9 kg/j, avec une variabilité liée à la disponibilité en proies) de 3 à 5% de la masse corporelle de l'individu.
Pêche possible en eau douce (jusqu'à 200 km de la mer, d'où son observation à Watten).
Jeune : crevettes, crabes mais diversification rapide du régime alimentaire.
Zone de pêche variable avec des déplacements à près de 30 km (voire 60 km) du reposoir. La densité en proie du site FR3100494 est la plus élevée sur la zone depuis la baie de Seine jusque la frontière belge.
Le site est d'importance majeure pour les espèces-proies du Phoque veau-marin.

Reproduction

Pré-accouplement (jeux préliminaires) et accouplement : fin août à septembre

Gestation : de 9 à 11 mois (ovo-implantation retardée d'environ 2 mois, soit environ 7 mois de gestation réelle). 1 naissance/an en moyenne.

Période de mise-bas : de fin mai à août, sur des bancs de sable découverts par les flots, sur le schorre à marée haute, voire en eau peu profonde.

Le jeune, de la couleur de l'adulte, est capable de nager quelques heures après sa naissance. Les jeunes sont abandonnés à la fin de l'allaitement, après 4 à 5 semaines (poids doublé).

Reproduction non observée mais très fortement suspectée sur le site.

Espérance de vie : 25 à 30 ans.

Effectifs :

- **72 000 individus en Europe**
- **197 individus au niveau national (en 2003)**
- **1 à 6 individus sur le site FR3100494 (ces dernières années)**

Caractères écologiques

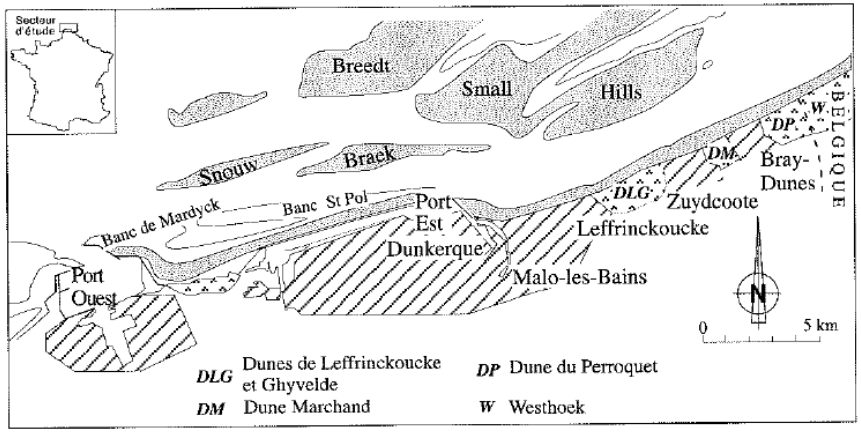
Espèce côtière (ne se rencontrant au large qu'en cas d'erratisme des jeunes et subadultes) affectionnant les côtes sableuses, plages et baies abritées (se rencontre aussi en zone rocheuse, Iles Britanniques et également les infrastructures portuaires). Les bancs de sable longeant les chenaux profonds sont appréciés comme reposoirs. Ceux-ci sont surtout fréquentés pour la reproduction, l'élevage des jeunes et en période de mue. Ces bancs sont également fréquentés quasi-quotidiennement, pour le repos. L'espèce est considérée comme **non migratrice**, avec une forte fidélité aux sites des adultes (mouvements locaux liés aux activités d'alimentation, de mise-bas et de mues) ; les juvéniles et les sub-adultes peuvent présenter des migrations, alimentant les flux entre sites européens.

Localisation en Nord-Pas de Calais : bancs de Flandre, à l'est de Dunkerque, et Phare de Walde (Hemmes sur Marck) entre Dunkerque et Calais (également baies de Canche et d'Authie et port de Dunkerque).

À Dunkerque, les reposoirs utilisés, entourés de chenaux (ex : passe de Zuydcoote), sont accessibles à marée basse. Ils sont constitués de sables fins moyens beiges, avec noyaux anciens de sables fins parfois. **L'évolution morphologique des bancs conditionne l'accessibilité aux reposoirs.**

Localisation et caractéristiques des bancs de sables du site :

Noms	*Caractéristiques*
Banc Hills ("Banc aux Phoques")	Présente une zone exondée à marée basse
Banc Smal	Présente une zone émergente à marée basse
Banc Breedt	Présente une zone émergente à marée basse
Banc du Break (proche)	En voie d'exhaussement
Banc du Snouw et Banc in Ratel sont présents à proximité	



Evolution historique des bancs et tendance locale

Soudure du Banc Hills et du Banc Smal à leur extrémité ouest, avec une expansion très marquée du Smal à cette extrémité et migration de plusieurs km vers l'ouest de la barre séparant les deux bancs en 1861

Elargissement net du Banc Hills et progression rapide vers l'est et vers la côte, surtout dans sa partie orientale

Migration très rapide du Banc Hills

Ouverture d'une passe entre le Braek et le Hills, au nord-est immédiat de l'avant-port est

Tendance globale à long terme

Bancs toujours plus ou moins à la même place, d'après d'anciennes données (seul un banc, au large de Calais, le Ridens de la rade, est apparu au XIX siècle et est toujours en évolution). Très légère érosion de la crête des bancs.

Migration de 1 à 3 m/an des bancs vers la côte, avec une forte dispersion temporelle et locale

Erosion de seuils de certains chenaux (ex : Passe de l'Ouest).

Apparition de brèches dans une ligne de banc (ex : entre le Snouw et le Break au début du XIX siècle…).

Équilibre global à long terme, avec une instabilité locale.

L'évolution des bancs de Flandre apparaît favorable à la présence de phoques (ex : exhaussement et émergence du Banc Hills, émergence éventuelle d'autres bancs offrent des reposoirs).

Mais le système est sensible et toute rupture de l'équilibre (naturelle ou suite à des aménagements) pourrait avoir des effets rapides et de grande envergure sur les évolutions morphologiques du système de bancs.

Répartition géographique

Les côtes françaises constituent la limite sud-ouest de l'aire de répartition de l'espèce.

Au niveau national, il est le site le plus septentrional, situé le long d'un corridor reliant la population française à celle de la mer du Nord (anglaise et néerlandaise). La dynamique de la population française a bénéficié de ces flux migratoires. C'est en effet le premier site potentiellement exploitable pour les animaux en migration, le littoral belge ne possédant pas de colonies sédentaires.

Les Bancs de Flandre représentent **jusqu'à 3% de la population nationale**, correspondant à un **site très important**.

Autres sites d'observations régulières

3 sites remarquables pour la population, la baie de Somme (61% de la population française), la baie du Mont Saint Michel (18%) et la baie de Veys (18%), avec des colonies sédentaires où la reproduction est systématique chaque année.

Sites d'observations d'individus erratiques

Estuaires de la façade ouest du Cotentin, baie de l'Orne, embouchure de la Bresle, plage de Dannes-Camiers, rade de Boulogne sur Mer, Embouchure de la Slack, Cap Gris-Nez, baie de Wissant, Baie d'Authie et baie de Canche

Habitats (sur le site)

Reposoir	Alimentation
16 11 - Plages sableuses de la zone tidale	11 121 - Eaux côtières
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	11 122 - Eaux marines
	12 - Bras de mer
1122 – Zones benthiques sublittorales sur sédiments meubles	
1140 – Replats sableux ou boueux exondés à marée basse	

(en gras : habitats communautaires)

Données sur le site

Peu d'informations antérieures aux années 80 (observations par des pêcheurs datant d'avant guerre, dont certaines sur des bancs à l'est de Dunkerque, lutte "historique" contre le phoque au début du XX siècle (Wissant, Sangatte, caps Blanc-Nez et Gris-Nez)

1965 : présence de 14 phoques sur le "Banc aux Phoques" (ou Banc Hills) au large de Dunkerque (Lastavel, 1996).

1978 : première mention officielle d'observation.

Suivis réalisés sur le site FR3100474 de 1994 à septembre 2005

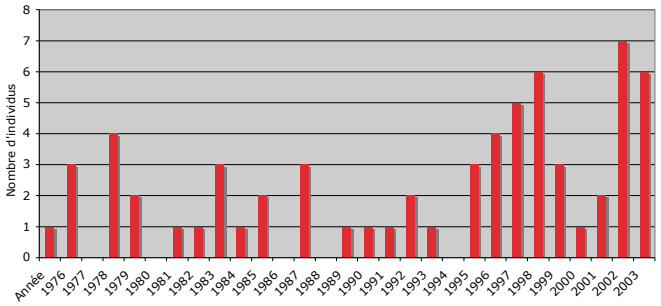
Grande variabilité des effectifs d'une année sur l'autre, avec une quasi-désertion du banc fin 2001, qui semble consécutive à une trop forte pression anthropique. Toutefois, l'espèce est encore présente sur les côtes (de 1 à 6 individus observés).

Fréquentation importante du banc d'octobre à mars ; l'été, les effectifs cumulés observés sont moindres, sans doute liés au dérangement récurrent et à l'occupation régulière des bancs de sable par les activités anthropiques (tourisme essentiellement).

Des sites périphériques au Banc aux Phoques sont utilisés : chenal de l'Aa, port de Dunkerque et site du Phare de Walde à Calais. Il semble que ce soit les mêmes individus qui soient observés sur ces différents sites.

(Synthèse à partie des informations sur les échouages collectées par le Réseau national échouage, coordonné par le Centre de recherche sur les mammifères marins de la Rochelle et des observations directes par le GON, in GON, 2005)

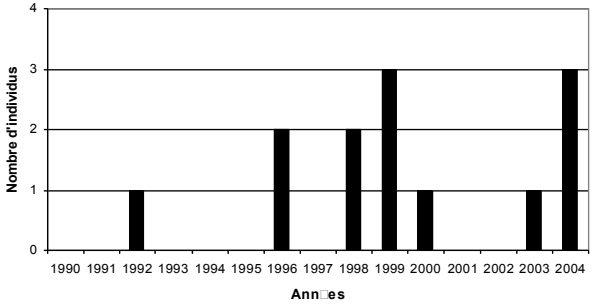
Échouage de 1976 à 2004 de 64 individus de la frontière belge à Grand-Fort Philippe (30 km environ).



L'augmentation des échouages depuis 1996 semble due à une augmentation de mortalité plutôt qu'à une meilleure efficacité du réseau d'intervention (comparaison avec les données recueillies sur le littoral belge, qui présentent des similitudes d'évolution).
Pour la période 1990 à 2004, 43 individus échoués, avec un sex-ratio déséquilibré (mâle/femelle : 2,5, avec 8 individus dont le sexe n'a pas été déterminé).

Pour cette même période, 13 phoques veau-marins juvéniles ont été retrouvés échoués (sont considérés comme juvéniles ou néonates les individus de moins d'un mètre de longueur ou de moins de 15 kg). Parmi ceux-ci 11 étaient vivants. Pendant le premier mois de vie (période d'allaitement), les capacités de déplacements sont très limitées, la plupart des échouages ont été constatés ente Bray-dunes et le port est de Dunkerque. La découverte de juvéniles ou néonates vivants permet donc de préciser que des naissances peuvent avoir lieu au large de Dunkerque (seul site dans un rayon de 30km où la reproduction semble possible).
Cependant aucun jeune n'a été identifié formellement au côté de sa mère. Les mauvaises conditions d'observations (observations depuis un point terrestre, à l'aide d'une longue-vue de grossissement x60) ne permettent cependant pas de conclure quant à l'absence de juvéniles sur le Banc aux phoques : les juvéniles pouvant être confondues avec des individus plus âgés.

Echouage de 1990 à 2004 de 13 juvéniles (littoral du Nord, 30 km).



Le littoral est également un lieu de migration pour les jeunes et subadultes, avec deux pics d'échouage (août, lié à une mortalité juvénile, et décembre, pendant les mouvements des juvéniles et subadultes).

Causes de mortalité

Près de 50% des mortalités dues à des lésions infectieuses et traumatiques (infections à *Morbilivirus* notamment) et 50% des mortalités dues à des hémorragies suite aux captures accidentelles dans des filets notamment
À noter le fort risque d'extinction de la population européenne selon la récurrence de l'épizootie (PDV, Phocine Distemper Virus). La mixité génétique de la population française peut lui permettre d'être moins sensible à l'épizootie (rôle important en termse de dynamique au sein de la population européenne).

Causes de dérangement

Trafic maritime, plaisance, activités telles que planches à voile, jet-ski, pêche (professionnelle et de loisir) … Voir tableau ci-dessous.

Menaces

Types d'activités	Exemples	Effets possibles
Activités halieutiques	Pêche au filet (ex : filet maillant)	Prises accidentelles (près de 50% des échouages sont liés à une capture par un filet). Dérangements par les embarcations (bruit, effets visuels)
Activités maritimes et nautiques	Voile légère Voile habitable de plaisance Pêche de loisir Jetski Kite surf Aviron Kayak Plongée sous-marine Char à voile Cerf-volant Quad Chasse Pêche de loisir de bord de mer	Perturbation de la fréquentation des reposoirs, **dérangement** voire **désertion**, avec risque de séparation définitive de la mère et du petit. Abandon du reposoir quand un bateau de pêche s'approche à moins de 400 m de celui-ci (perte de 12,5% du temps journalier d'allaitement). Quelques données : à 150 m 75% des phoques quittent le reposoir, à 600 m, seulement 10%. Un dérangement occasionnel a peu d'effet à long terme sur la fréquentation d'un reposoir alors qu'un dérangement récurrent entraîne l'abandon de celui-ci. Sensibilité au bruit
Eoliennes off-shore	Implantation, bruit, …	Perte et fragmentation des habitats. Localisation possible sur les bancs de sables sub-affleurants, reposoirs potentiels. Perturbations acoustiques sous-marines et aériennes (allant d'une perturbation des communications jusqu'à la désertion du reposoir). Aucune information sur l'effet potentiel de modification du champ magnétique.

Types d'activités	Exemples	Effets possibles
Activités industrielles et portuaires	Toxiques, forte présence de polluants (ex : PCB - polychlorobiphényle, DDT-dichloro-diphenyl-trichloro éthane)	Accumulation de contaminants stables (bioamplification), intoxications aiguës… Contamination des ressources alimentaires, du lait maternel
	Trafic maritime (20% du trafic mondial, soit 700 à 800 navires/jour)	Proximité du port et des passes d'accès (Banc Hills), d'où dérangement possible et risques de marées noires
	Dragage et immersion des produits	Dérangement des animaux Modification des fonds marins, avec risques de déséquilibre du système des bancs Risques de pollutions (remise en suspension des polluants avec contamination possible des chaînes alimentaires)
Modifications climatiques	Elévation du niveau de marin et de la température Fréquence des tempêtes…	Risque de perte d'habitats par immersion des reposoirs, de modifications de distribution des espèces proies, épizootie (apparemment liée à un pic de température de surface de l'Atlantique Nord).

<u>BILAN</u> :

Le site est remarquable en terme patrimonial, vis-à-vis du Phoque veau-marin, avec :

- **des habitats spécifiques ;**
- **un potentiel d'accueil élevé (ressources alimentaires, morphologie du site…) ;**
- **présence historique forte ;**
- **présence quasi-constante intra et inter annuellement (sauf délaissement lié aux dérangements).**

Classification

Classe : Mammifères
Ordre : Carnivores
Famille : Phocidés
Genre : *Halichoerus*
Espèce : *grypus*

audevard.aurelien.free.fr

Statuts

Annexes IIa et Va de la directive Habitats-Faune-Flore
Espèce de faune protégée dont l'exploitation est réglementée (annexe III de la Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe)
Arrêté du 27/07/1995 fixant la liste des mammifères marins protégés sur l'ensemble du territoire français repris au titre des articles L211-1 et L211-2 du Code rural
Cotation UICN (France) : vulnérable

Description

	Taille moyenne	Poids	Maturité sexuelle
Mâle	2,50m	240kg	6-7 ans
Femelle	1,80m	150kg	3-5 ans
Nouveau-né	0,70 à 1m	14 à 17kg	

Coloration variable suivant les individus. Les mâles, généralement plus sombres que les femelles, sont gris foncé dessus avec des taches plus claires. Chez les femelles le contraste est inversé, elles sont gris ardoisé sur le dos avec d'assez grandes taches noires. La zone ventrale est plus claire.
Les mâles adultes, massifs, possèdent plusieurs plis cutanés sur le cou souvent recouvert de cicatrices.
Tête en forme de "poire", profil de la tête et du museau rectiligne chez les femelles ou légèrement convexe chez les mâles.
Museau large et allongé chez les mâles, plus fin chez les femelles, avec les narines presque parallèles, non jointives à la base, séparées par un pli cutané.
Les taches de la tête caractérisent chaque individu et peuvent permettre une reconnaissance individuelle.
Formule dentaire : I3/2, C1/1, PC5/5 ou 6/5 (34 ou 36 dents).
Pavillon auditif : petit, parfois localisé par la présence d'un bourrelet.
Membres : forme de nageoires. Antérieurs courts avec grandes griffes bien visibles ; postérieurs dans le prolongement du corps.
Queue : courte.
Dimorphisme sexuel : mâle de taille et poids nettement supérieurs à la femelle
Le Phoque gris est bruyant notamment pendant les périodes des mises bas et de mue. Les mâles grognent, les femelles et les jeunes utilisent diverses vocalises qui leur permettent notamment de se reconnaître.

Caractères biologiques

Le Phoque gris est une espèce marine qui revient à terre pour se reproduire, muer et se reposer. Grégaire pendant la période de reproduction, l'espèce a une organisation sociale hiérarchique liée à la polygamie. Ainsi, sur les sites de forte densité les vieux mâles défendent un "harem" regroupant plusieurs femelles avec lesquelles ils s'accouplent. Au contraire, en zone de faible densité (comme la Bretagne par exemple), il n'y a pas formation de "harem" et l'espèce tend à la monogamie. Après la reproduction les adultes se dispersent mais sans effectuer de réelle migration. D'une manière générale, les membres d'une colonie reviennent chaque année sur les mêmes lieux de reproduction. Les jeunes passent leurs deux premières années en mer et peuvent se retrouver très loin de leur lieu de naissance. Ainsi, des individus nés en Écosse ont été retrouvés en Islande.
Les individus observés sur le site sont probablement des individus à cette étape de leur vie.

Reproduction

Un mois avant la reproduction les mâles défendent un territoire sur lequel des femelles viennent mettre bas. Les combats sont rares et l'intimidation est souvent suffisante.

La période de la reproduction et celle des naissances varient sensiblement suivant les populations et les régions. Elle s'étale ainsi de septembre à décembre autour des îles Britanniques et en France. En Atlantique Est, les accouplements atteignent leur maximum en octobre et novembre, deux à trois semaines seulement après les naissances, mais peuvent se prolonger en décembre.

La gestation dure un peu plus de 11 mois avec, comme chez les autres pinnipèdes, une implantation différée et une croissance de l'embryon qui ne commence que 3-4 mois après l'accouplement, pendant la mue des femelles. Les mises-bas, qui ont lieu à terre, s'observent entre septembre et novembre (maximum en octobre).

Les femelles ont en moyenne un petit tous les deux ans.

Le jeune est blanc crème d'où son nom de "blanchon". Il mue généralement trois semaines après la naissance et perd son pelage immaculé pour un pelage imperméable plus court et de couleur gris bleuté sur le dos et plus clair sur le ventre. Il ne pénètre généralement dans l'eau qu'une fois sa mue terminée pour se nourrir en mer mais peut occasionnellement prendre des bains. La lactation dure au maximum trois semaines. Le lait est extrêmement riche et le jeune prend rapidement du poids. Au contraire, la femelle peut perdre jusqu'à 40% de son poids durant la période d'allaitement. Les jeunes sont abandonnés par les femelles dès la fin de l'allaitement. Leur mortalité est très importante au cours de la première année puisqu'elle peut atteindre plus de 60%.

L'absence d'îlot émergé en permanence semble interdire toute possibilité de reproduction de l'espèce sur le site.

La période de mue a lieu à terre de janvier à mars chez les femelles et de mars à mai chez les mâles.

L'espérance de vie des femelles est estimée à 35 ans (maximum 46 ans) et celle des mâles, plus courte, à 25 ans (maximum 30 ans).

Régime alimentaire

Opportuniste, le Phoque gris se nourrit essentiellement de poissons.

Aucune espèce ne semble particulièrement recherchée, le choix semblant surtout lié à l'abondance locale ou saisonnière des proies. Des crustacés, des mollusques et des céphalopodes sont parfois consommés, mais dans une bien moindre mesure. Enfin, il peut occasionnellement s'attaquer à des oiseaux de mer en surface.

Pendant la période d'acquisition de comportement de chasse, les jeunes de l'année ont une alimentation plus diversifiée incluant de nombreux invertébrés. Les adultes jeûnent pendant la période de reproduction et de mue.

La consommation journalière moyenne de nourriture représente environ 3 à 5% de la masse corporelle de l'individu considéré.

Le site, comme pour le Phoque veau-marin, offre une ressource alimentaire importante, favorable à l'espèce.

Caractères écologiques

Les habitats fréquentés habituellement par le Phoque gris sont les côtes rocheuses bordées de falaises avec quelques petites plages. Mais les sites privilégiés comme lieux de reproduction se trouvent généralement dans les îles et îlots à quelques distances de la côte. L'espèce, plutôt côtière, est cependant plus marine que le Phoque veau-marin. Le Phoque gris peut, comme le Phoque veau-marin, remonter les fleuves.

Les prédateurs du Phoque gris sont l'Orque (*Orcinus orca*) et différentes espèces de requins.

Sur le site, l'espèce occupe les mêmes habitats terrestres que le Phoque veau-marin, à savoir les bancs de sable au large.

Répartition géographique

Le Phoque gris habite exclusivement les eaux froides et tempérées de l'Atlantique Nord et de la Baltique. Il existe trois populations géographiquement distinctes mais qui ne forment pas de sous-espèces.

La première occupe la côte orientale du Canada, entre la Nouvelle-Écosse et le Labrador. La seconde fréquente les côtes de la Grande-Bretagne, de la Norvège et de l'Islande (à laquelle appartiennent les Phoques gris observés sur le site). La limite sud de l'aire de reproduction de l'espèce se situe sur les côtes françaises de la Bretagne (Sept-Îles et archipel de Molène-Ouessant), des individus erratiques pouvant être observés jusque sur les côtes de la péninsule Ibérique. Enfin, la dernière, isolée, se trouve en mer Baltique.

Effectifs

Le Phoque gris est l'un des phocidés les plus rares mais ses effectifs sont **en augmentation constante** depuis une quarantaine d'années grâce notamment à la protection légale dont il bénéficie.

- 150 000 individus en Europe (300 000 au niveau mondial) ;
- une centaine d'individus au niveau national (en 2003) ;
- 1 individu sur le site FR3100474.

Sur le site NPC001

Il y a peu d'informations sur cette espèce sur le site des dunes de la plaine maritime flamande. Quelques individus sont observés de façon ponctuelle. Le site ne constitue pas une zone de reproduction pour l'espèce (aucun indice de son éventuelle reproduction). L'espèce recherche plutôt des côtes rocheuses pour sa reproduction, milieux absents du site FR3100474. En revanche, la grande richesse du site en termes de ressources alimentaires attire quelques individus.

Les observations concernent très probablement des individus en déplacements erratiques (immatures notamment). Le banc aux phoques (banc Hills) est alors utilisé comme reposoirs (on notera la présence régulière du Phoque gris au cap Gris-Nez et au Phare du Walde, près de Calais).

Menaces potentielles à l'échelle de l'Europe

Plusieurs menaces liées à la densité des populations humaines en Europe affectent cette espèce.

La **pollution** (hydrocarbures, PCB, métaux lourds) semble une menace plus sérieuse dans la Manche orientale. Les **captures accidentelles** de jeunes individus dans les filets de pêche sont encore nombreuses. De même, malgré la double protection des sites et de l'espèce, des destructions volontaires sont encore à déplorer.

Enfin, le **dérangement causé par le tourisme** est une question sur laquelle il faut agir par anticipation, car les exemples étrangers montrent que ce sont des initiatives difficilement réversibles et dont les répercutions peuvent être très négatives. Ainsi, comme pour le Phoque veau-marin, il est nécessaire d'éviter tout dérangement pendant les périodes de reproduction et de mue qui fragilisent les animaux. La distance de fuite est beaucoup plus importante à terre que dans l'eau et il suffit de quelques bateaux les obligeant à quitter leurs reposoirs plusieurs fois par jour pour mettre en péril la pérennité d'une colonie.

Mais il est impératif de bien hiérarchiser ces problèmes de dérangement lié au tourisme. Ainsi, certaines pratiques de tourisme nautique, le jet-ski par exemple, sont extrêmement perturbantes alors que d'autres, comme la pratique du kayak, représentent une menace bien moins grande. *D'autre part, une colonie de phoques devient souvent très vite un enjeu économique pour les prestataires d'activité de découverte naturaliste. Dans le cas de la réserve naturelle des Sept-Îles, découvrir les phoques est un argument commercial pour les compagnies maritimes de transport qui ont vu leur nombre multiplié par deux en trois ans avec une montée en puissance du nombre de passagers et une fréquentation accrue de la réserve dans les zones spécifiquement utilisées par les phoques.*

Sur le site, l'espèce ne se reproduit pas, elle est donc moins sensible que le Phoque veau-marin.

Le site peut cependant être important en termes de connexions entre la population de la Baltique et celle des côtes françaises et britanniques.

Signalons toutefois que toutes les mesures de gestion favorables au Phoque veau marin bénéficieront très probablement également au Phoque gris (les deux espèces occupant sur le site sensiblement les mêmes secteurs).

FAUNE - Mammifères : *Phocoena phocoena* (Linnaeus, 1758) – Marsouin commun *1351*

Classification

Classe :	Mammifères
Ordre :	Cétacés
Sous-ordre :	Odontocètes
Famille :	Phocoénidés
Genre :	*Phocoena*
Espèce :	*phocoena*

http://seawatchcgn.free.fr
L. Scalabre, Cap Gris-Nez , 2006

Description de l'espèce

Le Marsouin commun est le plus petit des cétacés d'Europe.
Allure générale compacte, corps petit et trapu.
Taille moyenne (adulte) : 1,40 à 1,70 m (maximum 2 m)
Poids moyen (adulte) : 40 à 60 kg (maximum 90 kg)
À la naissance : 75 cm et 4 à 8 kg.

Coloration dorsale sombre (presque noire), flancs gris faisant progressivement la transition avec le ventre blanc. Une ligne sombre relie la base des nageoires pectorales à la bouche.
Petite tête arrondie avec museau court et sans bec.
Aileron dorsal, bas, triangulaire à bord postérieur rectiligne ou très faiblement concave, situé juste en arrière du milieu de la longueur du corps.
Deux nageoires pectorales ovales, courtes et assez larges, de couleur sombre.
La nageoire caudale, également sombre, présente une légère échancrure médiane.
Chaque demi-mâchoire porte 22 à 28 dents spatulées, comprimées latéralement.
Dimorphisme sexuel : faible, femelles un peu plus grandes que les mâles.

Identification à la mer

Principaux caractères : petite taille, aileron dorsal triangulaire sans concavité postérieure marquée et comportement (contrairement aux dauphins, il ne vient pas jouer devant l'étrave des bateaux et ne saute pas hors de l'eau).
Son souffle est peu visible mais audible (bruit sec comme un éternuement).

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV
Convention de Berne : annexe II
Convention de Bonn : annexe II
Convention de Washington : annexe II (CITES annexe C1)
Accord sur la conservation des petits cétacés de la mer Baltique et de la mer du Nord (ASCOBANS) du 17 mars 1992
Espèce de mammifère marin protégée au niveau national (art. 1er)
Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : en danger

Caractères biologiques

Reproduction

Maturité sexuelle entre 3 et 4 ans (pour les deux sexes).
Période de reproduction et des naissances variable suivant les populations, les accouplements ont principalement lieu en été de juin à août mais peuvent se prolonger jusqu'en octobre.
Gestation de 10 à 11 mois.
Naissances entre avril et août (les femelles ont un petit tous les 1-2 ans, probablement selon l'abondance de nourriture) – les données du Nord et du Pas-de-Calais semblent indiquer que la majorité des naissances se dérouleraient en juin et juillet, avec des cas de reproduction tout au long de l'année (Pezeril et Kriszka, 2004).
Sevrage des jeunes à l'âge de 8 mois. Les liens entre mère et petit sont très étroits, ce dernier peut même rester avec sa mère jusqu'à la naissance du suivant.
Les femelles ont en moyenne 3-4 petits durant leur vie.
Espérance de vie : assez courte, estimée à 16 ans maximum.

Activité

Espèce méfiante, ne s'approche pas des bateaux ou des baigneurs et s'enfuit à la moindre alerte.
Il est le plus souvent observé seul ou en petits groupes de 2 à 10 individus (des groupes plus importants, plus d'une centaine d'individus, ont cependant été notés dans des zones où la nourriture est abondante).
Le Marsouin commun nage lentement et saute rarement hors de l'eau. Lorsqu'il se déplace, il respire environ 4 fois par minute ; lorsqu'il chasse, il remonte respirer 3-4 fois à 10-20 secondes d'intervalles puis plonge de 2 à 6 minutes.

FAUNE - Mammifères : *Phocoena phocoena* (Linnaeus, 1758) – Marsouin commun *1351*

Régime alimentaire

Le Marsouin commun se nourrit presque exclusivement de poissons.
Il s'agit essentiellement de poissons non épineux mesurant entre 100 et 250 mm de long et plus particulièrement de harengs (*Clupea harengus*), sardines (*Sardina pilchardus*), maquereaux (*Scomber spp.*), morues, soles, merlus (*Merluccius merluccius*), goberges, capelans (*Trisopterus minutus*)...
Il peut également consommer quelques céphalopodes, crustacés et mollusques.
Il en consomme environ 3 à 5 kg par jour. Il s'agit essentiellement d'espèces benthiques, le Marsouin chassant le plus souvent ses proies très près du fond. Des espèces pélagiques peuvent également être consommées mais surtout au printemps et en automne, saisons qui correspondent aux déplacements de l'espèce, peut-être afin de suivre leurs proies.

Caractères écologiques

Le Marsouin commun est une espèce plutôt côtière circonscrite aux eaux tempérées froides et subarctiques. Il fréquente les baies, estuaires et détroits peu profonds (généralement sur des fonds n'excédant pas 200 m). Il remonte souvent le long des grands fleuves, parfois sur des distances considérables (plusieurs dizaines de kilomètres).

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés
À titre principal :
1130 - Estuaires (Cor. 13.2)
1160 - Grandes criques et baies peu profondes
À titre secondaire :
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine

Les émissions acoustiques du Marsouin commun sont d'une grande diversité. Ces sons, d'une fréquence allant de 0 à 160 kHz, sont utilisés pour l'écholocation et pour la communication entre individus.

Répartition géographique

L'aire de répartition du Marsouin commun est morcelée et limitée à l'hémisphère Nord. Trois sous-populations sont aujourd'hui distinguées : *Phocoena phocoena relicta* en mers Noire et d'Azov qui est isolé, *Phocoena phocoena vomerina* dans le Pacifique et *Phocoena phocoena phocoena* en Atlantique (sous-espèce à laquelle appartiennent les individus observés sur le site NPC001).
Dans l'Atlantique Est, *P. p. phocoena* se trouve au nord jusqu'en Islande, en mer de Barentz et en mer Blanche.
La limite sud de son aire de répartition s'étend jusqu'à la partie nord des côtes de Mauritanie. Les principales concentrations s'observent en mer du Nord et en Baltique. Il pénètre en Méditerranée où sa répartition reste essentiellement liée au courant atlantique - actuellement il ne s'observe que sur les côtes d'Afrique du Nord jusqu'à la Tunisie.
En France, le Marsouin commun est devenu rare ; il est régulier en Manche, sporadique en Atlantique au nord du Pertuis charentais et absent ailleurs.

Présents dans 29 sites Natura 2000 en France (dont un non cité dans la fiche descriptive, celle du site FR3100474). Également présent, dans un autre site Natura 2000 du Nord-Pas-de-Calais (site FR3100478 comprenant le Cap Gris-Nez).

Évolution et état des populations

Même s'il est assez difficile de se faire une idée très précise de la taille actuelle de la population de Marsouin commun et de son évolution, plusieurs auteurs évoquent, aux vues des informations disponibles (et notamment de la diminution des échouages sur les côtes d'Europe occidentale et en Baltique), un **déclin marqué de la population**.

Le Marsouin commun a été jadis en France le cétacé le plus commun et le plus abondant et a fait l'objet de pêcheries organisées au Moyen Âge en Normandie. Il a même été observé dans la Seine jusqu'à Paris. Il semble qu'une chute brutale des populations ait eu lieu vers les années 1950.

La Marsouin commun est sans doute l'espèce de cétacé la mieux connue pour ses effectifs européens. Ainsi, l'estimation la plus fiable en Europe concerne la mer du Nord, la Manche et le sud de l'Irlande avec pour l'ensemble de cette zone un chiffre de 267 à 465 000 individus.

Au vu des observations en mer et des échouages, il est considéré comme **rare et sporadique, en France**. L'espèce étant très discrète en mer, l'importance réelle peut cependant être sous-estimée. La France a une responsabilité pour cette espèce, notamment du fait de sa position en marge de l'aire de répartition de l'espèce. La situation de cette espèce semble cependant évoluée rapidement ces dernières années. Depuis les années 1990, elle semble en augmentation (hausse des échouages notamment) en Manche orientale et sud de la mer du Nord.

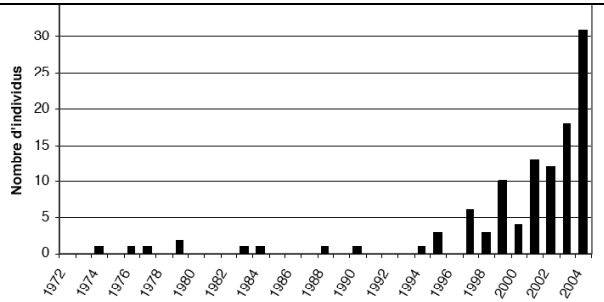
Il y a peu d'informations sur cette espèce, spécifiquement sur le site des dunes de la plaine maritime flamande.

L'étude la plus récente et la plus appliquée au site a été réalisée par Sylvain Pezeril et Jeremy Kiszka et portait sur le Nord-Pas-de-Calais et la Picardie.

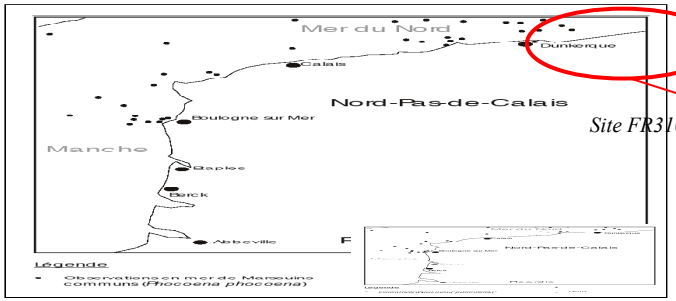
Les données d'échouages récoltées de 1972 à 2004 sur les côtes du Nord (47), du Pas-de-Calais (37) et de Picardie (26), ont été exploitées. Depuis 1997, une nette tendance à la hausse des données d'échouages est notée.

Cette augmentation pourrait être liée à une meilleure efficacité du réseau d'intervention "échouage" mais aussi à une augmentation des effectifs.

Le graphique ci-après synthétise les données d'échouage sur la période 1972-2004



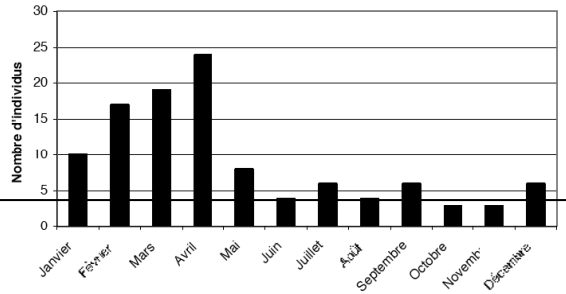
La carte ci-après localise les observations entre 1996 et 2004 (réalisées par des professionnels de la mer, des plaisanciers et des naturalistes).



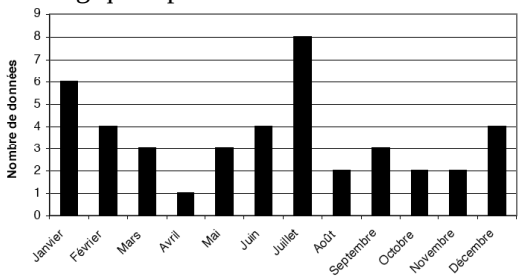
Site FR3100474 et ses abords

Période de présence

La plupart des échouages se concentre en hiver et début de printemps, deux hypothèses peuvent l'expliquer, d'une part les coups de vent de fin d'hiver-début de printemps orientés perpendiculairement à la côte apportent les carcasses sur les plages ; d'autre part, il pourrait s'agir d'un reflet de la présence des marsouins, qui seraient plus abondant à cette période, d'où un plus fort risque de trouver des individus échoués.



À l'inverse le pic d'observations est juillet, il constitue sans doute le reflet d'un effort de prospections plus important et d'une meilleure détectabilité (conditions météorologiques plus favorables tant à la navigation, qu'aux observations)



L'espèce est donc présente tout au long de l'année sur les côtes du Nord et du Pas-de-Calais. Les observations se concentrent essentiellement au niveau des ports (Boulogne, Dunkerque) et des sites de suivi de la migration des oiseaux marins (cap Gris-Nez). Cette répartition est également liée à un effort de prospection plus important.
Un observateur a rapporté (lors de l'étude "Diagnostic socio-économique relatif au site Natura 2000 des dunes flamandes", Master Pro Développement intégré des espaces et des littoraux, 2005.) avoir vu un groupe de 50-60 individus en 2004. Selon ce même observateur, l'espèce est même observée plus fréquemment que le Phoque veau-marin.

Reproduction

Les informations relatives à l'âge des individus échoués ont également été exploitées. L'ensemble des classes d'âges peuvent être trouvées avec une majorité d'immatures et d'adultes des deux sexes (les mâles sont légèrement plus nombreux que les femelles). Il est cependant à noter que près de 12% des échouages concernent des jeunes de l'année, ce qui semblent indiquer que la naissance et/ou l'élevage de jeunes peuvent se dérouler sur les côtes du Nord et du Pas-de-Calais (la reproduction est également largement suspectée en Belgique). Les échouages de néonates depuis 2000 sont plus réguliers et tendent à conforter cette hypothèse.

Le statut de l'espèce sur le site FR3100474 est inconnu, il est néanmoins plus que probable que les individus observés dans le périmètre du site aient un territoire plus large que le seul site Natura 2000. Seul un suivi en mer régulier de l'espèce pourrait confirmer son statut sur le site.

Menaces potentielles

Les principales menaces qui pèsent sur cette espèce côtière sont, d'une part, des menaces directes comme :

- les captures accidentelles dans les filets (les filets sont presque indécelables visuellement et acoustiquement, surtout dans les eaux côtières troubles) ;
- la capture volontaire pour la consommation humaine ;

d'autre part des menaces "indirectes" qui concernent son habitat et ses proies comme :

- la pollution des eaux par les organochlorés et les métaux lourds, (en bout de chaîne alimentaire, le Marsouin commun accumule rapidement d'assez grandes quantités de ces substances ; cette contamination influence de façon certaine la fécondité (déjà faible) et peut-être aussi l'espérance de vie des individus) ;
- la diminution ou la disparition de ses proies (harengs...) ;
- le dérangement par le trafic maritime ;
- les nombreux aménagements en zone littorale (urbanisation...).

L'étude de S. Pezeril et J. Kriszka a synthétisé les causes de mortalité pour 16 des marsouins échoués entre 1990 et 2000 et 55 marsouins échoués en Belgique. Il est apparu que les lésions les plus couramment observées étaient l'émaciation (réduction de la masse globale adipeuse et amyotrophie), des parasitoses et des pneumonies. Environ 11% des individus analysés avaient été victimes de captures accidentelles.
Entre 2001 et 2006, 56 animaux ont été autopsiés (sur 119 échoués), près de 45% ont été victimes de captures accidentelles (Assemblée Générale du GON, 01/04/2007, groupe Mammifères marins, Sylvain Pezeril).

Le manque de connaissances sur cette espèce sur le site nécessite, outre l'amélioration des connaissances sur le statut de cette espèce (en coordination avec les sites proches où l'espèce est présente tels que le Cap Gris-Nez et le littoral belge et néerlandais), une prise en compte de l'espèce dans les projets en milieu marin.

FLORE : *Liparis loeselii* (L.) L.C.M. Rich. – Liparis de Loesel *1903*

Classification
Famille : Orchidacées
Genre : *Liparis*
Espèce : *loeselii*

A. Bue

Description de l'espèce (*Source cahier d'habitat*)
Orchidée de petite taille, haute de 6 à 25 cm, de couleur entièrement verte, glabre.
Feuilles basales au nombre de deux, subopposées, assez longuement engainantes.
Quelques gaines entourent en outre la base de la tige, jusqu'à son renflement en pseudobulbe.
Pseudobulbe âgé toujours contigu à celui en formation, légèrement pyriforme et côtelé longitudinalement.
Au sommet du pseudobulbe de l'année, entre les deux feuilles basales, la hampe florale, distinctement trigone, porte une grappe lâche de 2 à 15 petites fleurs jaune verdâtre (6-7 mm de long). Celles-ci, tournées vers le haut, présentent les sépales et
pétales très fins, tandis que le labelle, entier et dépourvu d'éperon, est plus large.
Fruit : capsule ovoïde fortement nervée longitudinalement, haute d'environ 1 cm.
Deux variétés présentes en France : le type et la variété *ovata* Riddelsd (découverte et confirmée récemment sur les côtes de Bretagne ainsi que sur le littoral du nord de la France). Cette dernière se distingue essentiellement par la forme des feuilles,
qui sont ovales elliptiques, obtuses au sommet et non oblongues elliptiques et aiguës au sommet.

Statuts de l'espèce
Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexe II
Convention de Berne : annexe I
Protection Nationale
Cotation UICN : Monde : vulnérable ; Europe : vulnérable ; France : vulnérable ; Région Nord-Pas-de-Calais : menacé d'extinction

Caractères biologiques (*Source cahier d'habitat*)
Liparis loeselii est une géophyte vivace dont le pseudo-bulbe affleure à la surface du sol et persiste en hiver. Celui-ci permet le développement d'un ou deux nouveaux bourgeons (rarement plus) au printemps qui assurent la floraison (fin mai-début juillet).
Les semences extrêmement fines et dépourvues de réserves sont produites par milliers mais très peu germeront. Les conditions de germination puis de développement de la plantule semblent, en effet, extrêmement précises (humidité du substrat, densité de la végétation...). Après germination, la plante produit une unique petite feuille puis deux, pendant que le pseudobulbe grossit d'année en année. Le temps de maturation d'une plante à partir du semis est très long, la floraison n'intervenant qu'une fois que le pseudobulbe a accumulé suffisamment de réserve nutritive, soit environ cinq ans.
Des fluctuations interannuelles des effectifs sont observées couramment et rendent difficile l'estimation des populations.

Ces fluctuations sont en partie liées à l'état de latence que peuvent observer les pseudobulbes pendant plusieurs années.

Biologie de la reproduction
La floraison se produit de juin à juillet et les capsules mûrissent lentement jusqu'à l'automne. Les quelques expérimentations menées à ce jour sur la biologie de la reproduction de l'espèce tendent à confirmer que l'autopollinisation est le mode de fécondation principal. Les organes reproducteurs sont, par ailleurs, disposés de telle sorte que les pollinies puissent se poser sur le réceptacle stigmatique très facilement. La pluie ou les gouttes de rosée faciliteraient aussi l'autofécondation.
La dissémination se produit par déhiscence de la capsule, celle-ci pouvant survenir très tardivement (en hiver voire au printemps suivant). Cette dissémination tardive intervient à un moment où l'habitat est gorgé d'eau sinon submergé, ce qui facilite la dispersion des fines semences par l'eau (hydrochorie).

Aspect des populations, sociabilité
Les populations de l'espèce forment toujours des colonies dispersées d'individus, isolés ou par petits groupes. La microtopographie et la nature

de la couverture de la végétation jouent un rôle essentiel dans la distribution des individus, les exigences écologiques de la plante étant extrêmement strictes (notamment en raison de la délicatesse des semences et de la croissance lente des juvéniles, très sensibles à la concurrence). Dans des conditions exceptionnelles, plus de 2000 individus ont pu être comptés sur quelques dizaines de mètres carrés, mais la plupart du temps, les stations comptent quelques dizaines à une centaine d'individus.

Caractères écologiques (*Source cahier d'habitat*)

Ecologie

Liparis loeselii est une espèce pionnière oligotrophe et basiphile des milieux humides.

Elle affectionne surtout les substrats tourbeux, mais, sur le littoral, on la rencontrera aussi sur sable coquillier plus ou moins pourvu de matière organique, l'espèce étant par ailleurs tolérante aux embruns salés et aux sols légèrement chlorurés. En hiver, les stations de plaines subissent une submersion qui dure généralement plusieurs semaines alors qu'en montagne, l'enneigement est régulier et important.

Plante de petite taille, *Liparis loeselii* est lié aux végétations herbacées basses et profite particulièrement des zones dénudées pour s'installer. Réputée très héliophile, la plante a néanmoins été observée exceptionnellement à l'état relictuel dans des formations plus ou moins embroussaillées voire boisées. Dans les dépressions dunaires, on peut observer cette espèce à même le sable, recouvert ou non d'un tapis peu épais de bryophytes ou d'un film d'algues.

Communautés végétales associées

En France, *Liparis loeselii* présente une palette relativement large d'habitats en relation avec sa distribution à travers l'ensemble du territoire français.

Sur le littoral, les dépressions humides des dunes constituent son habitat d'élection, en particulier les végétations herbacées rases pionnières à Laiche tardive (*Carex viridula subsp. viridula var. pulchella*) et Laiche à trois nervures - *Carex trinervis* - (*Carici scandinavicae-Agrostietum maritimae, All. Hydrocotylo vulgaris-Schoenion nigricantis*). Par suite de la dynamique de la végétation au cours du processus naturel d'évolution des dépressions dunaires, *Liparis loeselii* disparaît peu à peu des stades plus fermés.

En plaine et en montagne, les tourbières basses alcalines constituent son habitat optimal.

Dans tous les cas, *Liparis loeselii* ne s'installe que dans les habitats présentant peu de concurrence interspécifique, c'est-à-dire dans des végétations dont le degré de recouvrement au sol est faible.

Dans les dunes, les processus naturels de formation des dépressions assurent normalement le renouvellement constant d'habitats favorables à l'espèce. Dans les tourbières et bas-marais, le pâturage extensif mais aussi l'étrépage régulier de la tourbe permettaient la création de niches écologiques favorables.

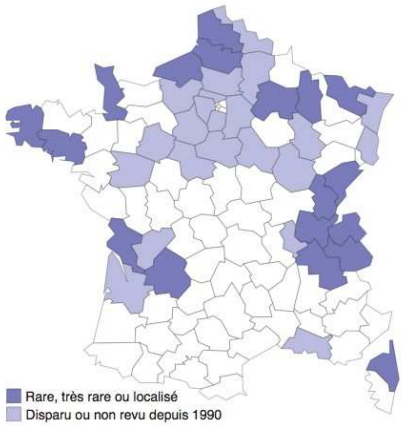
Répartition géographique

Liparis loeselii est une espèce répandue dans tout l'hémisphère Nord, circumboréale (présente en Amérique du Nord), eurasiatique subocéanique-préalpine.

En France, l'espèce est signalée sur une grande partie du territoire, à des altitudes variant entre 0 et 1000 m: Alpes, Jura,

Lorraine, Champagne, Nord/Pas-de-Calais, Picardie, Normandie, Bretagne, Charente et Dordogne. Exceptionnelle dans le sud de la France, l'espèce vient d'être découverte en Corse. La variété *ovata* n'est connue que du littoral.

(Source cahier d'habitat)



QuickTime™ et un décompresseur TIFF (non compressé) sont requis pour visionner cette image.

Présents dans 42 sites Natura 2000 en France (dont un non cité dans la fiche descriptive, celle du site FR3100474). Également présent, dans d'autre site Natura 2000 du Nord-Pas-de-Calais (sites des dunes de Merlimont, de la baie de Canche, des dunes de Slack…).

Évolution et état des populations (Source : Cahier d'habitats)
Liparis loeselii est une plante en régression générale en Europe.
Malgré une répartition assez large en France, il a subi un profond déclin sur une grande partie de son aire. Seules les stations littorales et de montagne ont été relativement préservées.
La plante a complètement disparu d'Île-de-France, de la région Centre et des rares localités méditerranéennes. Il est encore difficile de dresser un bilan précis de l'état des populations à l'échelle du territoire national, mais les précédents inventaires permettent d'estimer le nombre total de localités à une centaine environ. Parmi celles-ci, certaines font l'objet d'une gestion conservatoire.

Menaces potentielles (Source : Cahier d'habitat)
Comme beaucoup de plantes de zones humides, l'assèchement des marais, la pollution des eaux, l'abandon du pastoralisme et de la fauche en zones humides ont été les principaux facteurs de disparition.
Sur le littoral, les aménagements touristiques et l'urbanisation ont entraîné la disparition de plusieurs stations et menacent encore localement quelques populations importantes. En outre, la fixation généralisée des cordons dunaires interdit aujourd'hui la formation de nouvelles dépressions et les massifs dunaires vieillissent, avec, pour conséquence, la disparition des habitats pionniers et des espèces qui en dépendent.
Ce vieillissement des milieux naturels est une des menaces importantes qui pèsent sur de nombreuses stations non littorales.

Sur le site NPC001
Il y a peu d'informations sur cette espèce, spécifiquement sur le site des dunes de la plaine maritime flamande.
En effet, l'espèce a été redécouverte en 2008 seulement (lors d'une sortie Nature comprenant notamment la CUD et le Conservatoire botanique national de Bailleul. Les mœurs de l'espèce laissent à penser qu'elles étaient présentes depuis déjà plusieurs années, sans pour autant pouvoir être détectées (état végétatif)
En 2008, 5 pieds répartis en deux stations très proches l'une de l'autre (même dépression humide) ont été comptabilisés, sur une dépression humide relativement jeune de la dune Dewulf. Les espèces présentes en association avec *Liparis loeselii* sont également *Blysmus compressus, Equisetum variegatum, Hdrocotyle vulgairs, Carex viridulum, C. trinervis...* (Marc Leten, 2008)

Menaces potentielles sur le site
La gestion de la dépression humide à *Liparis* (fauche exportatrice tous les 1 à 2 ans) correspond sensiblement aux exigences de l'espèce, mais nécessite quelques adaptations.
La gestion devra s'adapter à cette découverte, en ajustant les périodes d'intervention qui permettront la dissémination des semences et en expérimentant des étrépages localisés pour favoriser la restauration de conditions pionnières.

À noter que l'organisation de festivités en automne donne comme point de ralliement la panne où est présente le Liparis. Ces rassemblements de plusieurs dizaines de personnes sur ou à proximité des stations de Liparis pourraient être de nature à nuire à l'espèce.

Le manque de connaissances sur cette espèce sur le site nécessite, de suivre cette population, de mieux caractériser l'habitat et de rechercher d'éventuelles autres stations sur les dépressions humides proches.

C.4.3 – AUTRES HABITATS ET ESPÈCES SUR LE SITE

C.4.3 – Autres habitats et espèces sur le site

C.4.3.1 Habitats non communautaires

Le site Natura 2000 largement recouvert par des habitats communautaires, est également composé de quelques autres habitats non communautaires (parfois même non classifiés par la codification Corine biotopes). Parmi ces derniers se trouvent essentiellement des boisements, mais aussi des zones anthropisées ou des zones non végétalisées susceptibles d'évoluer vers des dunes végétalisées (dunes à Oyat notamment).

Ces habitats naturels sont :

Dune bordière

Sables dunaires secs non végétalisés (CB : 16.11)

Ourlets, prairies, friches et végétations rudérales

Ourlets nitrophiles à Anthrisque des dunes et Claytonie perfoliée des lisières de fourrés dunaires (CB : -) - *Claytonio perfoliatae-Anthriscetum caucalidis*

Prairie à Ivraie vivace et Plantain à large feuilles (CB : -) - *Lolio perennis-Plantaginetum majoris*

Friches thermophiles bisannuelles à vivaces eurosibériennes à subméditerrannéennes (CB : 87.2) - *Onopordetalia acanthii*

Végétations rudérales ouvertes plus ou moins thermophiles des substrats grossiers souvent rapportés (CB : 87.2) - *Dauco carotae-Melilotion albi*

Fourrés et boisements dunaires

Boisement à Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) (CB : 84.3)

Boisement nitrophile à Orme champêtre (*Ulmus minor*) (CB : 84.3)

Plantations de peupliers divers à Peuplier du Canada (*Populus x canadensis*) ou à Peuplier baumier (*Populus jackii*) parfois destinées à la fixation du sable (CB : 83.321)

Fourrés et boisements hygrophiles à hygroclines

Boisements hygrophiles, mésotrophes à eutrophes, de type peupleraies non marécageuses en substitution de forêts dunaires naturelles de l'*Alnion incanae* (CB : 88.321) - Peupleraie nitrophile à Peuplier tremble (*Populus tremula*) ou peupleraie nitrophile à Peuplier cf. blanc (*Populus cf. alba*) ou Peupleraie à Peuplier cf. blanchâtre (*Populus cf. canescens*) à sous-bois nitrophile.

Boisement d'érables

Boisement de peupliers et de pins

C.4.3.2 Flore et groupes associées

La végétation supérieure
444 taxons de la flore supérieure ont été inventoriés (la présence de 7 taxons est toutefois à confirmer).
109 espèces sont considérées comme patrimoniales, soit un quart de la végétation recensée. 35 bénéficient d'une protection réglementaire.
5 espèces sont protégées au niveau national :
Gentianella uliginosa (Gentianelle des fanges)
Crambe maritima (Crambe maritime)
Leymus arenarius (Leyme des sables)
Pyrola rotundifolia var. arenaria (Pyrole à feuilles rondes)
Viola curtisii (Violette de Curtis)

Viola curtisii

Pyrola rotundifolia

Helianthemum nummularium

Schoenus nigricans

et 30 le sont au niveau régional :
Botrychium lunaria (Botryche lunaire)
Eleocharis quinqueflora (Éléocharide pauciflore)
Orobanche purpurea (Orobanche pourpre)
Helianthemum nummularium subsp. Obscurum (Hélianthème obscur)
Jasione montana (Jasione des montagnes)
Baldellia ranunculoides (Baldellie fausse-renoncule)
Anagallis tenella (Mouron délicat)
Potamogeton coloratus (Potamot coloré)
Sagina nodosa (Sagine noueuse)
Schoenus nigricans (Choin noirâtre)
Potentilla neumanniana (Potentille printanière)
Parnassia palustris (Parnassie des marais)
Valeriana dioica (Valériane dioïque)
Carex trinervis (Laîche trinervée)
Cladium mariscus (Cladion marisque)
Gnaphalium luteoalbum (Gnaphale jaunâtre)
Aquilegia vulgaris (Ancolie commune)
Colchicum autumnale (Colchique d'automne)
Danthonia decumbens (Danthonie décombante)
Juncus subnodulosus (Jonc à fleurs obtuses)
Butomus umbellatus (Butome en ombelle)
Viola canina subsp. canina var. dunensis (Violette des chiens)
Herminium monorchis (Herminion caché)
Dactylorhiza incarnata (Dactylorhize incarnate)
Epipactis palustris (Épipactis des marais)
Dactylorhiza fuchsii (Dactylorhize de Fuchs)
Ophrys apifera (Ophrys abeille)
Eryngium maritimum (Panicaut maritime)
Thalictrum minus (Pigamon mineur)
Teucrium scordium (Germandrée des marais), dont la présence est à confirmer

C.4.3 – Autres habitats et espèces sur le site

Catégorie	Abréviation	Nombre de taxons observés
RARETE		
Très commun	CC	99
Commun	C	89
Assez commun	AC	55
Peu commun	PC	46
Assez rare	AR	53
Rare	R	56 (+2?)
Très rare	RR	21 (+2?)
Exceptionnel	E	15 (+3?)
Indéterminé		3
	TOTAL	444
MENACE		
Présumé éteint	EX?	0 (+2?)
Gravement menacé d'extinction	CR	3 (+1?)
Menacé d'extinction	EN	8 (+2?)
Vulnérable	VU	35 (+2?)
Quasi menacé	NT	44
Espèces patrimoniales		102 (+7?)
Protection nationale		5
Protection Régionale		29 (+1)

(+ x ?) : Présence à confirmer

Liste des taxons considérées comme menacés au niveau régional (EX ?,CR, EN, VU) : tableau ci-contre
XXX : taxon dont la présence est à confirmer

Les bryophytes et hépatiques
101 espèces de bryophytes ont été recensées en 2004, dont certaines très rares au niveau régional (*Dicranium scoparium, Ulota phyllantha*) et 10 espèces d'hépatiques (CRP/CBNB – Suivi de la biodiversité dans les dunes flamandes. Inventaire et répartition des bryophytes dans les massifs duaires du département du Nord, 2004).

Taxon	Nom commun	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Menace Nord-Pas-de-Calais
*Berberis vulgaris** L.	Vinettier commun	E(D?,E)	EX?
*Malva alcea** L.	Mauve alcée	E(D?,E)	EX?
*Lactuca perennis** L.	Laitue vivace	E	CR
Equisetum variegatum Schleich.	Prêle panachée	E	CR
Gentianella uliginosa (Willd.) Börner	Gentianelle des fanges	E	CR
Herminium monorchis (L.) R. Brown	Herminion caché	RR	CR
Botrychium lunaria (L.) Swartz	Botryche lunaire	E	EN
Blysmus compressus (L.) Panzer ex Link	Blysme comprimé	E	EN
Eleocharis quinqueflora (F.X. Hartm.)	Éléocharide pauciflore	RR	EN
Atriplex laciniata L.	Arroche laciniée	RR	EN
Centunculus minimus L.	Centenille naine	RR	EN
Mibora minima (L.) Desv.	Mibore naine	RR(RR,D)	EN
Orobanche purpurea Jacq.	Orobanche pourpre	R	EN
*Atriplex glabriuscula** Edmondst.	Arroche de Babington	RR	EN
*Sonchus palustris** L.	Laiteron des marais	RR	EN
Epipactis helleborine (L.) subsp. *neerlandica*	Épipactis des Pays-Bas	RR	VU
Helianthemum nummularium (L.) subsp. *obscurum*	Hélianthème obscur	RR	VU
Jasione montana L.	Jasione des montagnes	RR	VU
Viola canina L. subsp. *canina* var. *dunensis*	Violette des chiens	RR	VU
Thalictrum minus L.	Pigamon mineur	RR	VU
Euphrasia tetraquetra (Bréb.) Arrond.	Euphraise à quatre angles	RR	VU
Hypochaeris glabra L.	Porcelle glabre	RR	VU
Orobanche caryophyllacea Smith	Orobanche du gaillet	RR	VU
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce	Sceau-de-Salomon odorant	RR	VU
Silene nutans L.	Silène penché	RR	VU
Thesium humifusum DC.	Thésion couché	RR	VU
Muscari comosum (L.) Mill.	Muscari à toupet	RR	VU
Potentilla neumanniana Reichenb.	Potentille printanière	R(R,E)	VU
Euphorbia cyparissias L.	Euphorbe petit-cyprès	R(E,RR)	VU
Anacamptis pyramidalis (L.) L.C.M. Rich.	Anacamptis pyramidal	R	VU
Crambe maritima L.	Crambe maritime	R	VU
Leymus arenarius (L.) Hochst.	Leyme des sables	R	VU
Baldellia ranunculoides (L.) Parl.	Baldellie fausse-renoncule	R	VU
Anagallis tenella (L.) L.	Mouron délicat	R	VU
Potamogeton coloratus Hornem.	Potamot coloré	R	VU
Sagina nodosa (L.) Fenzl	Sagine noueuse	R	VU
Schoenus nigricans L.	Choin noirâtre	R	VU
Eryngium maritimum L.	Panicaut maritime	R	VU
Calystegia soldanella (L.) R. Brown	Calystégie soldanelle	R	VU
Centaurium littorale (D. Turn.) Gilm.	Érythrée littorale	R	VU
Oenanthe lachenalii C.C. Gmel.	Oenanthe de Lachenal	R	VU
Ornithopus perpusillus L.	Ornithope délicat	R	VU
Poa bulbosa L.	Pâturin bulbeux	R	VU
Ranunculus baudotii Godr.	Renoncule de Baudot	R	VU
*Poa palustris** L.	Pâturin des marais	R	VU
*Teucrium scordium** L.	Germandrée des marais (s.l.)	R	VU
Parnassia palustris L.	Parnassie des marais	AR	VU
Valeriana dioica L.	Valériane dioïque	AR	VU
Dactylorhiza incarnata (L.) Soó	Dactylorhize incarnate	AR	VU
Epipactis palustris (L.) Crantz	Épipactis des marais	AR	VU
Ophioglossum vulgatum L.	Ophioglosse commune	AR	VU

C.4.3.3 Faune

Plus de 300 espèces d'invertébrés ont été recensées. Parmi ces espèces, près de 200 espèces d'insectes, dont le Hanneton foulon, le Petit Nacré, l'Agreste, le Petit Paon de nuit, la Decticelle chagrinée…

La partie marine est un lieu de grande importance pour plusieurs espèces de poissons, notamment des poissons plats (Sole, Plie, Limande).Ce secteur sert en effet de nourriceries pour ces trois espèces.
D'autres espèces sont présentes, le Merlan, la Morue (en baisse), le Flet, le Turbot, le Bar, l'Anguille, le Saumon, le Mulet, le Tacaud, le Maquereau. La Dorade royale s'observe de plus en plus régulièrement.

9 espèces d'amphibiens ont été recensées. Le Crapaud calamite, les Tritons ponctué et alpestre sont notamment présents. Deux espèces mentionnées dans la litterature mériteraient d'être recherchées : l'Alyte accoucheur et la Rainette verte.

1 reptile, le Lézard vivipare, est également présent sur le site des dunes de Flandres.

144 espèces d'oiseaux ont déjà été observées (escale potentielle pour nombre d'espèces en migration). Le **Guêpier d'Europe** a déjà niché sur le site (réobservé en 2007 mais pas de nidification avérée, ALFA).
L'**Alouette lulu** (annexe I de la directive Oiseaux), le **Cochevis huppé** et le **Traquet motteux** sont des nicheurs réguliers.
Les oiseaux marins tels que macreuses et eiders sont également présents en période de migration et d'hivernage. Le milieu marin est également particulièrement exploité par les Sternes en recherche de nourriture (Greet Biotope, 2004).
Les plages sont susceptibles d'accueillir des limicoles (**Bécasseau sanderling ; gravelots**…).
Pendant les années très humides, certains limicoles (Vanneau huppé, Chevalier gambette, Petit Gravelot…) nichent dans les pannes.
Les fourrés d'Argousiers constituent un habitat très prisé des passereaux migrateurs (**Turdidés,** notamment le Merle à plastron**, Sylviidés**…), très abondants à l'automne et au printemps.

(Voir liste des différents groupes en annexes)

Une vingtaine de mammifères sont présents. Les **chiroptères** sont mal connus sur le site. Certains bâtiments et souterrains périphériques du site sont connus pour leur présence en chiroptères (Pipistrelles et Vespertilions), peu d'informations sont disponibles cependant quant à l'utilisation du site par ces espèces. La Dune au Lierre sans avoir d'informations très précise est un lieu d'observation régulier de chiroptères.

Petit Paon de nuit (chenille)

Agreste

Platycleis albopunctata

Saumon (natureetdecouvertes.com)

Ponte de Crapaud calamite

Cochevis huppé

C.4.4 – Bilan sur le patrimoine naturel

Habitats naturels

12 habitats sont d'intérêt communautaire. Deux présentent une richesse floristique et faunistique extrêmement importante. Il s'agit des dunes côtières fixées (habitat prioritaire au titre de la directive Habitat) et des dépressions humides intradunales.
La plupart des espèces patrimoniales (animales et végétales) occupent ces habitats.
La grande vulnérabilité de ces habitats en l'absence de gestion et leur rareté européenne incitent à poursuivre les actions de gestion. La restauration d'une dynamique plus proche de la dynamique naturelle pourrait être envisagée dans les secteurs les moins sensibles pour les activités humaines et les infrastructures.

Code Natura 2000	Nom de l'habitat	Surface de l'habitat (habitat simple) sur le site	Surface de l'habitat au sein d'une mosaique sur le site	Nombre de stations sur le site	Végétation représentée	Rareté Européenne	Menace Européenne	Rareté Nationale	Menace Nationale	Rareté Régionale	Menace Régionale
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	-	3500ha	-	à préciser : 1110-2 et probablement 1110-3 et 1110-4	?	?	?	?	?	?
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse			-	à préciser : 1140-1, 1140-3 et 1140-4	?	?	?	?	?	?
1210	Végétations annuelles des laisses de mer	quelques mètres carrés		?	1210-1 (*Beto maritimae-Atriplicetum laciniatae*)	RR	EN?	R	EN?	R	CR
2110	Dunes mobiles embryonnaires	0,1		2	2110-1 (*Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis*)	R	VU?	R	VU?	R	EN
2120	Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria*	66,1	8,2 (14,4)	390	2120-1 (*Euphorbio paraliae-Ammophiletum arenariae*)	R	VU	AR	VU	AR	EN
					2120-1 (*Euphorbio paraliae-Festucetum arenariae*)	RR	EN	RR	EN	AR	VU
2130	Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	43	44,7 (155,3)	43	2130-1 (*Phleo arenarii-Tortuletum ruraliformis*)	RR	EN	RR	EN	AR	VU
					2130-1 (*Koelerion albescentis*)	RR	EN	E	EN	RR	VU
					2130-1 (*Festuca filiformis-Galietum maritimi*)	RR	EN	E	EN	RR	VU
					2130-1 (*Corynephorion canescentisi*)	?	?	?	?	?	?
					2130-1 (*Galio littoralis-Geranion sanguinei*)	?	?	?	?	?	?
					2130-3 (*Anthyllido maritimae-Thesietum humifusi*)	RR	EN	E	CR	E	EN
2160	Dunes à *Hippophae rhamnoides*	150,2	127,6 (178,7) (53,5)	652	2160-1 (*Sambuco nigrae-Hippophaetum rhamnoidis*)	RR	VU	RR	VU	R	VU
					2160-1 (*Pyrolo rotundifoliae-Hippophaetum rhamnoidis*)	RR	EN	RR	EN	R	VU
					2160-1 (*Ligustro vulgaris-Hippophaetum rhamnoidis*, groupement à *Rosa spinosissima*, *Ligustrum vulgare* et *Hippophae rhamnoides subsp. rhamnoides*)	RR	VU	RR	VU	AR	NT
2170	Dunes à *Salix repens ssp. argentea*	0,02	0,03 (0,06)	6	2170-1 (*Acrocladio cuspidati-Salicetum arenariae*)	RR	VU	RR	VU	AR	NT
2180	Dunes boisées des régions atlantiques, continentales et boréales	16,8	10,2 (19,6)	63	2180-1 (*Salicion cinereae*)	?	?	?	?	?	?
2190	Dépressions humides intradunales	13	11,5 (14,8)	204	2190-1 (*Charetalia hispidata*,)	?	DD	?	DD	?	DD
					2190-1 (*Lemnetalia minoris*)	?	?	?	?	?	?
					2190-1 (*cf. Potamogetonetum colorati*)	?	?	?	?	?	?
					2190-1 (*cf. Ranunculetum baudotii*)	RR	EN	RR	VU	RR	VU
					2190-2 (*Centaurio littoralis-Saginetum moniliformis*)	RR	EN	RR	EN	R	VU
					2190-3 (*Caricenion pulchello-trinervis*)	RR	EN	RR	EN	R	VU
					2190-3 (*Drepanoclado adunci-Caricetum trinervis*)	RR	EN	RR	EN	R	VU
					2190-3 (*Calamagrostio epigei-Juncetum subnodulosi*)	RR	EN	RR	EN	AR	VU
					2190-3 (*Carici scandinavicae-Agrostietum maritimae*)	RR	EN	RR	EN	R	VU
					2190-4 - Habitat dont la présence est à confirmer	?	?	?	?	?	?
					2190-5 (Végétation à *Blysmus compressus*)	?	?	?	?	?	?
					2190-5 (*Phragmition communis*)	?	DD	?	DD	PC?	DD
					2190-5 (*Oenanthion aquaticae*)	?	DD	?	DD	AC	LC
					2190-5 (*Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae*)	?	?	?	?	?	?
					2190-5 (*Convolvulion sepium*)	?	DD	AC	LC	AC	LC
6430	Prairies humides semi-naturelles à hautes herbes - Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin et mégaphorbiaies riveraines	2,1	0,3 (0,5)	23	6430-6 (*Galio aparines-Alliarietalia petiolatae*)	?	?	?	?	?	?
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)	5,9	1 (2)	29	*Arrhenatherion elatioris*	?	?	?	?	?	?

C.4.4 – Bilan sur le patrimoine naturel

Espèces végétales

Une espèce citée en annexe II de la Directive Habitats est présente sur le site. Le Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*) a été redécouvert récemment (2008).

5 espèces protégées au niveau national sont présentes, de même qu'une trentaine au niveau régional. Ce sont au total plus d'une centaine d'espèces qui sont considérées comme d'intérêt patrimonial.

Parmi celles-ci, certaines méritent une attention toute particulière, *Gentianella uliginosa*, *Herminium monorchis*, *Equisetum variagetum*, *Blysmus compresssus*, *Eleocharis quinqueflora*, *Centunculus minimus* et *Mibora minima* sont dépendantes de la conservation dans un état de conservation favorable des différentes pannes humides, *Botrychium lunaria*, *Viola curtisii* et *Viola canina* nécessitent le maintien des dunes fixées et *Atriplex lacianata* demande la poursuite de la gestion "différenciée" des laisses de mer.

Espèces animales

5 espèces sont citées en annexe II de la directive Habitats. *Vertigo angustior*, *Triturus cristatus*, *Phocaena phocaena*, *Phoca vitulina* et, dans une moindre mesure, *Halichoerus grypus* demandent la poursuite ou la prise de mesures visant à maintenir ou à faire progresser leurs populations.

D'autres espèces d'intérêt patrimonial sont présentes, et notamment plusieurs espèces d'amphibiens (dont le Crapaud calamite en annexe IV de la directive Habitats), les chiroptères sont également présents, les espèces présentes ne sont cependant pas connues (Pipistrelles et Vespertilions). Ce groupe mériterait d'être étudié plus finement, toutes étant citées sur la Directive Habitats, au minimum en annexe IV. À signaler aussi un très grand nombre d'espèces d'invertébrés dont certains très rares (notamment ceux liées aux dépressions humides, aux laisses de mers et aux dunes fixées).

Parmi les espèces d'intérêt patrimonial, citons quelques espèces d'oiseaux, l'Alouette lulu (annexe I de la directive Oiseaux) et le Traquet motteux vivant dans les milieux ouverts secs (type dunes grises).

La grande richesse des dunes de Flandres vient de la diversité des habitats encore représentés. La conservation d'une mosaïque d'habitats est nécessaire au maintien de cette diversité.

C.5 – Aspects historiques et évolutions des milieux naturels

Mouvements morphosédimentaires des espaces dunaires

Le système des dunes de Flandres apparaît relativement jeune. En effet, les dunes anciennes ont été recouvertes par le "passage" de dunes paraboliques depuis le début du XXe siècle.

Sur la Dune Dewulf, par exemple, en 1909, Delepine écrivait à propos de ce secteur "*une masse de sable blanc absolument dénudée qui s'allonge sur deux kilomètres… cette dune atteint à son extrémité ouest la voie ferrée de Dunkerque à Furnes et tendait à l'envahir… encore aujourd'hui, on ne protége la voie que par des déblaiements répétés après chaque coup de vent violent et par quelques plantations*", ce témoignage montre qu'à l'époque les dunes étaient très dynamiques.

A cette époque, des pannes existaient également au niveau des dunes anciennes, elles ont également été envahies par les dunes paraboliques "nouvelles". La dune avance très vite, environ 500 m en 30 ans.

Après 1937, la dune se disloque et évolue vers un fonctionnement en plusieurs axes de progression.

De 1937 à 1957, les dunes prennent leur forme parabolique, avec la tête qui progresse plus vite, alors que ces deux bras tendent à se fixer plus ou moins (les bombardements participeront à la reprise éolienne du sable).

Le relief est à nouveau perturbé par la progression de ces dunes paraboliques, avec formation de zones de déflation (et de pannes lorsque le niveau de la nappe phréatique est atteint).

Une végétation arbustive parvient déjà à se développer sur les secteurs les plus fixés, laissant cependant une très large place aux végétations pionnières.

Des brèches existent toujours au niveau de la dune bordière, mais commencent à se combler (dunes embryonnaires).

À cette époque, la dune Dewulf est particulièrement soumise à l'occupation allemande (édification de blockhaus avec probable utilisation du sable sur site, édification de routes dans les dunes).

Dès 1949, les principaux traits du relief actuel sont visibles (à l'exception de la dune bordière).

En 1971, les dunes paraboliques qui progressaient jusqu'alors vers le sud-est connaissent un net ralentissement. Elles ne progressent plus, leur bras se fixe et leur forme parabolique s'altère par remaniement des espaces de sables vifs.

La colonisation par la végétation se poursuit et est amplifiée par des plantations massives d'oyats sur certaines dunes.

Par ailleurs, des prélèvements massifs de sables sont opérés sur les secteurs proches de la voie ferrée.

Les pannes continuent de se former, mais la végétation pionnière cède rapidement la place à la végétation arbustive, témoignant du ralentissement de la dynamique des dunes. Sur la plupart des dunes, seules les crêtes restent plus ou moins vives.

Les plantations d'oyats (stabilisation artificielle) et la régression du lapin ont favorisé le développement des dunes à fourrés en arrière des dunes blanches et mais aussi sur les dunes grises fixées.

Parallèlement aux plantations d'oyats, certains secteurs sont plantées d'essences arborescentes pour la protection des habitations en arrière des dunes (ex : plantation de Peupliers en périphérie des dunes Marchand et du Perroquet).

En 1981, la dune bordière se stabilise également avec densification de la végétation (par plantation et développement spontané d'oyats essentiellement). Le profil en "falaise sableuse" apparaît déjà, témoin du recul du trait de côte.

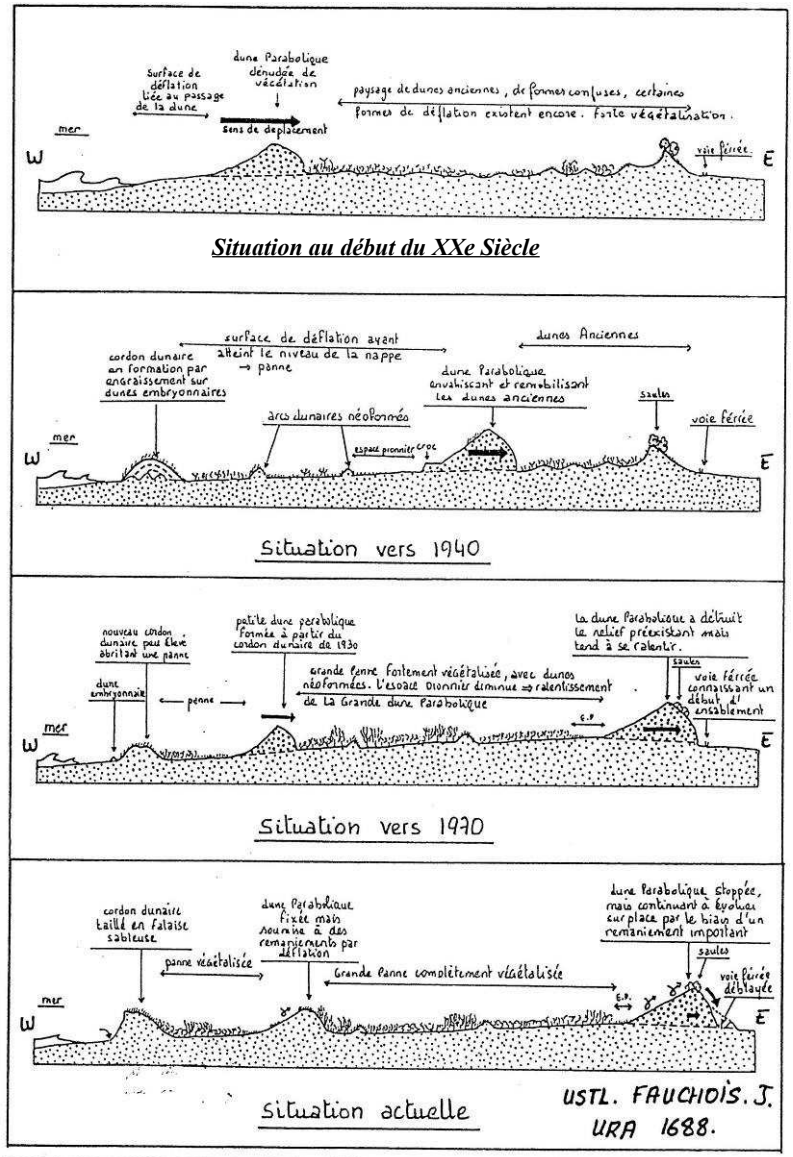
Des manœuvres militaires (avec creusement au bulldozer) sur une partie de Dewulf entraînent la formation d'un grand espace de sables vifs (sans conséquence sur la géomorphologie du fait que le creusement a eu lieu sur une zone où le niveau de la nappe avait été atteint).

En résumé, le système apparaît en renouvellement jusque dans les années 60-70, avec deux générations de dunes paraboliques. L'exhaussement de la dune bordière marque également un frein pour les mouvements morphogénétiques des dunes paraboliques. Dès lors, la végétalisation s'accélère et des plantations massives d'oyats sont réalisées. Ces plantations favorisent à leur tour le développement des dunes à fourrés (argousiers), en arrière des dunes blanches et sur les dunes grises.

Aujourd'hui, les dunes sont fixées, à l'exception d'une dernière grande dune parabolique qui menace encore la voie ferrée.

Par ailleurs, d'autres facteurs d'influences favorisent encore la dynamique d'embroussaillement : la raréfaction du lapin et les faibles niveaux de la nappe phréatique facilitent le dévelopement des argousiers aux dépens des végétations herbacées des milieux humides.

C.5 – Aspects historiques et évolutions des milieux naturels



Croquis d'évolution schématique en coupe et des formes générées du grand complexe parabolique de la dune Dewulf du début du siècle à nos jours.

Un autre aspect à considérer est **l'occupation agricole des dunes**.
Elle est très variable selon les secteurs, très marquée dans la partie sud de Dewulf et dune Marchand beaucoup plus réduite apparemment sur le reste de la dune Dewulf et sur la dune du Perroquet. Cette occupation ancienne a contribué à l'enrichissement trophique du sol et tend naturellement à limiter les potentialités d'expression des végétations oligotrophiques.
De la même manière la fréquentation humaine reste importante sur certains secteurs dunaires. Cette fréquentation se traduit par un piétinnement de certains secteurs (déstabilistion de dunes embryonniares ou de dunes blanches, surpiétinnement de certaines végétations des pannes humides), enrichissement trophique (ex : fort des dunes avec la forte utilisation du secteur comme "parc urbain" pour la promenade des cheins…).

Les entrées marines
À ce jour, il n'y a pas d'entrées de mer régulières. L'eau de mer rentrait dans une zone appelée "entrée de mer" de la dune du Perroquet jusqu'à la fin des années 90 – début des années 2000. La végétation qui en résultait était tout à fait originale. La formation de dunes embryonnaires à ce niveau a stoppé les entrées régulières de mer.

Les éléments marquants l'évolution du milieu marin
Le rôle de l'homme sur la dynamique des bancs de sables et de l'érosion côtière n'est pas nul.
Deux faits marquants sont à signaler : les **aménagements portuaires**, notamment les jetées portuaires dans les années 70 et les **protections des infrastructures humaines**, par mise en place de brise-lame.
À noter que les dragages et dépôts de produits de dragages (même en dehors du site) jouent probablement aussi un rôle dans les mouvements morphosédimentaires des bancs de sable.

Les changements climatiques
Le Site des "dunes de la plaine maritime flamande" est en première ligne face aux conséquences des changements climatiques. Déjà par le passé la mer a pu pénétrer sur le site, et ce jusqu'il y a une dizaine d'années. Le
uvelles entréers d'eau de
e érosion localement, les
otentiel des événements

Croquis d'évolution schématique en coupe et des formes générées du grand complexe parabolique de la dune Dewulf du début du XXe siècle à nos jours

météorologiques violents ne permettent pas d'exclure, à l'avenir, la rupture des secteurs de cordon dunaire les plus fragiles. S'ils sont à prendre en considération dès à présent les changements climatiques restent toutefois trop méconnus pour une quelconque projection fine…

Evolution réglementaire
La dune Marchand a été classée en réserve naturelle dès 1974 par arrêté du 11 décembre 1974.
La majeure partie des dunes de Flandres a été intégrée à la liste des sites classés par l'arrêté du 31 août 1978.
Une partie du site est également en site inscrit, depuis l'arrêté du 25 février 1972.

D – INVENTAIRES ET DESCRIPTION DES ACTIVITES HUMAINES – UN ESPACE DANS UN CONTEXTE ANTHROPISE

D.1 - Les activités sur le site FR3100474 : introduction

Le volet socio-économique implique à la fois les activités exercées sur le site :

- la pêche
- les activités cynégétiques
- les activités touristiques
- les activités liées à la préservation de la nature

et les informations sur la pression anthropique liée aux communes proprement dit.

Les données fournies dans le présent document sont issues de l'analyse d'études préalables à la mise en œuvre du document d'objectifs et à la rencontre de différents acteurs, afin de compléter les éléments et mieux cerner les différents domaines présentés et de rencontres avec différents acteurs du territoire.

D.1 - Les activités sur le site FR3100474 : introduction

Le potentiel d'utilisation locale du site : données communales

Total	85 391 habitants (1999)
Dunkerque	71 300
Leffrinckoucke	4 949
Bray-Dunes	4 557
Ghyvelde	3 009
Zuydcoote	1576

Répartition des activités sur le littoral Dunkerquois

Activités à caractère industriel	Ouest de l'agglomération
Secteur tertiaire	Est Dunkerquois
Services de restauration et d'hôtellerie	Dunkerque (Malo-les-Bains) et Bray-Dunes

D.2 - Les activités sur le site FR3100474 : les activités touristiques

Les différents types d'activités touristiques

Domaines d'activités		Caractéristiques	Nom des structures concernées / Localisation	Types d'activités	Périodes d'activités
Activités de yachting	Port de plaisance de Dunkerque	900 postes d'amarrage, 2600 bateaux visiteurs en 2004 avec services proposés (bornes eau et électricité, installations sanitaires, stations de pompage des eaux noires et usées, tri sélectif des déchets, récupération de batteries et huiles, traitement des déchets de carénage	Port de plaisance du Grand Large Port de plaisance du Bassin de commerce Port de plaisance du Bassin de la Marine		Toute l'année
	Associations de yachting		Yacht Club de la Mer du Nord (YCMN)/ Port de Dunkerque Club des Dauphins Association des Marins de La Citadelle Yacht Club de Dunkerque/Base de la Licorne Yacht Club de Bray-Dunes/Base du Clos Fleuri	Voiliers habitables Voiliers habitables Voiliers habitables Voile légère (dériveurs, catamarans légers) Voile légère (dériveurs, catamarans légers)	Mars à octobre
Syndicat intercommunal des Dunes de Flandres	Station nautique	Regroupe Dunkerque, Leffrinckoucke, Ghyvelde, Zuydcoote, Bray-Dunes et Téteghem (15 km de linéaire côtier) Objectif : favoriser l'attractivité du littoral dunkerquois par l'aménagement et l'animation des plages 7 500 participants	Base de la Licorne (Dunkerque) Base du Clos Fleuri (Bray-Dunes)	Char à voile, Voile, Kite surf…	Toute l'année

D.2 - Les activités sur le site FR3100474 : les activités touristiques

Domaines d'activités		Caractéristiques	Nom des structures concernées / Localisation	Types d'activités	Périodes d'activités
Autres activités nautiques	Associations de char à voile	Albatros (110 licenciés) Mer et Rencontres (programmes d'insertion, centre d'hébergement, 3000 licences journalières dans l'année, accueil de classes primaires) Aquilon (60 adhérents)	Base de la licorne (Dunkerque) Base de la licorne (Dunkerque), Base nautique de Zuydcoote Base nautique de Bray-Dunes	Char à voile Char à voile, char radio commandé Char à voile	Toute l'année Toute l'année Toute l'année
	Kite surf et kite buggy	Ecole de kite surf (gestion Syndicat intercommunal des Dunes de Flandres ; 150 personnes/an) Pratiquants « libres » Mer et Rencontres (3000 licences jourbnalières dans l'année)	Base nautique de Zuydcoote Base nautique de Dunkerque et Zuydcoote	Kite buggy	Début avril à fin septembre
	Motonautisme (bateaux à moteur pour la pêche et les balades en mer)	Club du Perroquet (environ 50 bateaux) Association Fox Jet Team (10 adhérents) Pratiquants « libres »	Bassin du port de plaisance de Dunkerque, cale sèche chez les propriétaires Base nautique du club du Perroquet		Avril à fin septembre Mars à fin novembre
	Jet ski (possibilité d'utiliser des moteurs 2 temps)				?
Hébergement	De plein air	Campings Hôtellerie de plein air	Leffrinckoucke, Zuydcoote, Bray-Dunes		Toute l'année dans 70% des cas
		Stades municipaux	Bray-Dunes (100 places) Leffrinckoucke (50 places)		
		Pelouse du centre d'hébergement de Zuydcoote	Zuydcoote (100 places)		
		Terrains de la Ferme Nord	Zuydcoote		
	Hôtels		Ouest et centre de l'agglomération		
Autres activités sur le périmètre terrestre		Association des Randonneurs du Plat Pays	GR du littoral Autres sentiers balisés	Randonnée	Avril à juin, septembre-novembre
		Activité balnéaire	Particuliers		

À ces activités régulières, il faut ajouter des évènements :
- Tour de France à la voile
- Championnats de France…

BILAN :
Diversité des activités et des acteurs, avec superposition géographique et chevauchement des compétences

L'utilisation du site pour ces différentes activités

Forte fréquentation des **zones situées face aux trois bases nautiques** du fait de :
- la proximité de la base ;
- la présence de rampe de descente (facilité pour l'acheminement du matériel) ;
- les aires de stationnement.

Public concerné : associations et écoles, particuliers (kite surf notamment)

À quelques milles du rivage, les embarcations légères et de petite taille, non adaptées à la navigation en haute mer, et devant être au-delà des 300 m.
Public concerné : dériveurs, kayak, jet ski (qui parcourt de longues distances parallèles au rivage)

À plusieurs milles du rivage, sur une large bande entre le port de Dunkerque et la frontière belge.
Traction de certains bateaux jusqu'à la plage (3 rampes de descente) ou utilisation du chenal depuis le port de plaisance.
Public concerné : grandes embarcations, voiliers habitables et bateaux à moteur

Estran, utilisé à marée basse
Public concerné : char à voile (de Dunkerque la frontière belge, sur toute la plage), speed sail, kite buggy

La propreté des plages est à la charge du Syndicat intercommunal des dunes de Flandre qui entretient la plage à l'aide d'engins et d'outils. Un entretien "différencié" est opéré :
- le ramassage systématique et mécanique des laisses de mer au droit des secteurs urbanisés
- le ramassage des déchets (plastiques, verres…) manuel au droit des espaces naturels.

D.2 - Les activités sur le site FR3100474 : les activités touristiques

Synthèse de l'étude de fréquentation

Profil des visiteurs
Origine : Dunkerquois (52% des visiteurs) et métropole lilloise
Accès : voiture et moto (72%), à pied (19%)
Utilisation du site : promenade (68%), sport (12%), découverte naturaliste (11%)
Fréquence des visites : public d'habitués

Les attentes des visiteurs

96% des visiteurs pensent que la protection du site est très importante à importante
Vocation à la fois de protection du milieu naturel et de zone de loisirs, avec en priorité des attentes quant aux aspects suivants :

- amélioration de la propreté du site, malgré les efforts des gestionnaires ;
- interdiction du site pour l'activité cynégétique, les balades cavalières et cyclistes ;
- accentuation de la présence des gardes.

et des refus sur les points suivants :

- recul des stationnements ;
- interdiction des circulations hors sentiers ;
- fermeture de certains accès au public.

Les visiteurs et le site NATURA 2000
La majorité ne connaît pas le programme européen.

Tendances
Forte demande de loisirs, accroissement du tourisme avec promotion et projets de développement.
Exemples :
Projet d'accessibilité des plages aux personnes à mobilité réduite (PMR) ;
Projet d'extension du camping municipal de Bray-dunes ;
Projet de Vélo-Route-Voie Verte ;
Projet de remise en fonction du Tram-Train de Bray-Dunes à Leffrinckoucke.

Interrogations des acteurs

- ✓ Quelles contraintes vont traduire les mesures liées à NATURA 20000 ?

Exemple : Possibilité d'utiliser des engins motorisés pour le nettoyage des plages ? (SIDF)
Fermeture de certaines zones aux activités nautiques ?

Conséquences

- ✓ Besoin d'informer les acteurs et de les impliquer dans la réalisation du DOCOB, de leur préciser le calendrier de la procédure ;
- ✓ Besoin de sensibiliser les utilisateurs au respect des sentiers, des zonages et aux gestes citoyens et aux concrétisations du DOCOB ;
- ✓ Travailler en partenariat avec les acteurs du tourisme.

D.3 - Les activités sur le site FR3100474 : les activités de pêche

La pêche professionnelle

Les différents acteurs dans le domaine de la pêche professionelle

Acteurs	Type de structure	Fonction	Remarques
Direction Départementale des Territoires et de la Mer / Direction de la Mer et du Littoral	Direction interministérielle : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie Ministère de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire	Contrôler l'application de la réglementation Délivrer les permis de pêcher Contrôler le prélèvement des ressources marines	Zone de compétence : littoral du département du Nord
Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer	Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial	Conduire et promouvoir les recherches fondamentales et appliquées, les activités d'expertise, les actions de développement technologique et industriel	
Coopérative Maritime de Dunkerque	(112 marins)	Assurer l'écoulement des produits pêchés en organisant la vente (criée), en défendant les cours (écorage) et en expédiant ces produits aux clients (mareyage) Assurer la modernisation et le renouvellement de la flotille	Regroupe 25 bateaux (chalutiers, trémailleurs, crevettiers) d'une grande partie des professionnels du littoral dunkerquois (nombre en baisse quasi constante)
Comité local de pêche (dissous en 2006)		Défendre les intérêts des pêcheurs professionnels	
Union Syndicale des Marins Pêcheurs	Syndicat (25 membres)	Défendre les intérêts des pêcheurs professionnels	Pratiquent la pêche traditionnelle

L'utilisation du site pour l'activité « pêche »

Ports de pêche de Dunkerque et Grand-Fort-Philippe
Zone de pêche CIEM IV (Mer du Nord Méridionale), avec un quota de 305tonnes/an pour la Sole, avec un dépassement du quota en 2004 (Evolution rapide en terme de réglementation, notamment sur les quotas de pêche)

A noter un projet de mytiliculture (sur filières, d'environ 400m sur 750m) dans une zone comprise entre le Banc Hills et le Banc Breed (l'activité pourrait débuter dès 2007).
La zone concernée se trouve en dehors du périmètre Natura 2000 (un projet ultérieur d'extension se trouve dans le périmètre du site).

Quelques chiffres sur le port de Dunkerque pour 2004
1 257 537 tonnes
Chiffre d'affaires : 7.58 millions d'euros (27è place nationale)
Première espèce pêchée : la Sole (plus de 80% du chiffre d'affaires, 45% des prises en tonnage)

Quelques données sur la pêche à la Sole
Longueur du filet : 6 à 18 km, hauteur <1.5m
300 à 800 kg/sortie
Exercice de la pêche limité à 13 jours/mois (143 j/an à Dunkerque, avec un pic entre février et avril)

À ce jour, seule une expérimentation est en cours. Les autorisations nécessaires ont été accordées pour l'exploitation de ce parc.

D.3 - Les activités sur le site FR3100474 : les activités de pêche

La pêche de loisirs

Définition
Pêche dont le produit est exclusivement destiné à la consommation du pêcheur et de sa famille.
Elle se pratique sur le DPM et dans la zone de salure des cours d'eau et des canaux.
Elle se pratique à partir de navires ou d'embarcations* sans licence ni équipage de pêche professionnel, à la nage, en plongée, à pied ou par la pose de filets au niveau de la zone intertidale.

** La pêche de loisirs en bateau ne nécessite pas de permis d'autorisation mais doit respecter la réglementation en vigueur :*
- *taille minimale des captures autorisées*
- *caractéristiques et conditions d'emploi des engins de pêche*
- *modes, procédés, zones de pêche*
- *périodes d'interdiction*
- *arrêtés de pêche*

Sont autorisées dans ce cas les lignes gréées pour l'ensemble d'un maximum de 12 hameçons, 2 palangres munies chacune de 30 hameçons, 2 casiers, 1 foëne, 1 épuisette ou « salabre »
A noter l'usage du filet à trémail (forte tradition régionale) :
Comporte 2 poches à ses extrémités, longueur maximale : 50 m

Les différents types de pêche de loisirs

D.3 - Les activités sur le site FR3100474 : les activités de pêche

au Ministre chargé des pêches maritimes

Type de pêche	Caractéristiques	Organisation
Pêche en bateau	Se pratique dans une bande comprise entre 3 et 5 milles marins allant de la jetée Est du port de Dunkerque à la frontière belge Espèces pêchées : Sole, Cabillaud, Maquereau, Carrelet, Merlan, Bar	Plusieurs associations dont Pêche en Mer (100 adhérents, Base nautique de Bray-Dunes, 40 bateaux Particuliers
Pêche à la Crevette	Se pratique toute l'année (concentration de mai à octobre) à marée basse le long du rivage avec une forte fréquentation de l'extrémité est de la plage de Dunkerque (près de la jetée est du port) et sur la plage de Leffrinckoucke, entre le bout de la digue ouest et une partie de l'estran des dunes Dewulf	Particuliers
Pêche à la ligne (ou surfcasting)	Se pratique sur la jetée est du port de Dunkerque et à l'extrémité est de la digue de Leffrinckoucke et entre Malo-les-Bains et Leffrinckoucke où la pratique de l'activité se fait toute l'année sauf de 9 h à 19 h l'été (arrêté municipal) Exercice de l'activité à proximité des parkings (matériel encombrant)	Nombreux clubs et associations dont l'Association des pêcheurs du littoral dunkerquois (53 membres), l'Hameçon Leffrinckouckois,, le Turbot Club Particuliers
Ramassage de coquillages et de vers de côte	**Activité interdite** (risque d'intoxications). Se pratique devant la jetée de Dunkerque (coquillages), sur tout le littoral à marée basse (vers). Vente souvent illégale des vers (car non déclarée)	Particuliers
Pêche au filet fixe	Activité traditionnelle soumise à réglementation. Se pratique dans la zone de balancement des eaux à marée basse (accessibilité à pied aux filets qui peuvent être retenus au fonds par des poids ou des piquets et supportés par une ralingue munie de flotteurs). Longueur d'un filet : < 50m, hauteur < 2m. Distance entre 2 filets : au moins 50 m.	Professionnels (108 autorisations délivrées sur le site NATURA 2000)

Les associations
Une dizaine d'associations de pêcheurs est présente sur le dunkerquois, dont :

- Les Pêcheurs du littoral de Dunkerque
- La Doguette
- Pêche en Mer
- Les Loups en Mer
- Amis de la Pêche
- Poisson Rouge
- Turbot Club de Flandre

Interrogations des acteurs/craintes

- ✓ Quelles conséquences de l'application de NATURA 2000 faut-il attendre sur les zones de pêche ?
- ✓ Crainte de voir disparaître l'activité pêche (professionnelle et de loisirs) au profit du tourisme
- ✓ Demande d'axer les restrictions vers la pêche industrielle plutôt qu'artisanale
- ✓ Conflits d'usage avec le kite surf à Leffrinckoucke et Bray-Dunes

Conséquences

- ✓ Besoin d'informer et de communiquer sur le DOCOB et des conséquences
- ✓ Appréhender de façon très précise les effets des différentes pêches sur le Phoque pour définir des mesures efficaces
- ✓ Etudier précisément les tendances quant au renouvellement des ressources halieutiques
- ✓ Assurer des contrôles réguliers des différentes activités (évocations de fraudes) et appliquer les réglementations existantes.

D.4 - Les activités sur le site FR3100474 : les activités cynégétiques

Les différents acteurs dans le domaine de la chasse

Structure	Rôles	Remarques
Fédération nationale des chasseurs	Assurer la promotion et la défense de la chasse. Représenter les intérêts cynégétiques. Coordonner l'action des fédérations départementales et interdépartementales et des associations de chasse spécialisées.	Existence d'une charte exposant les principes d'un développement durable de l'activité.
Fédération régionale des chasseurs	Représenter les fédérations départementales et interdépartementales. Coordonner les activités en liaison avec la Fédération Nationale (ex : gestion des dégâts des grands gibiers).	
Fédération départementale des chasseurs	Participer à la gestion des espèces et des espaces. Participer à la lutte contre le braconnage et à la surveillance des territoires de chasse. Représenter les intérêts des chasseurs, notamment devant les autorités publiques. Organisation de la formation pour la délivrance du permis de chasse. Rôle de conseil auprès des préfets et de l'ONCFS.	
Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS)	Contribuer à la définition, la mise en œuvre et le contrôle des mesures de gestion destinées à préserver la faune sauvage et ses habitats. Réaliser des études, recherches et expérimentations relatives à la conservation , la restauration, la gestion de la faune sauvage et de ses habitats et la mise en valeur de celle-ci par la chasse. Participer à la surveillance de la faune sauvage et au respect de la réglementation. Aider à l'évaluation de l'état de la faune sauvage et de ses habitats par le biais d'expertises et d'appuis techniques. Organiser sur le plan matériel les examens des permis de chasse.	
Associations de chasseurs	Organiser la chasse sur leur territoire.	3 associations (cf ci-dessous).

Cas des associations de chasse

Nom de l'association	Nombre de membres	Territoire d'intervention
Association des chasseurs côtiers du littoral (ACCL)	800 en 2005 (sur l'ensemble du littoral Nord	DPM du littoral du Nord, dont le lot n°1 (Leffrinckoucke, Zuydcoote, Bray-Dunes) qui se trouve sur le Site FR3100474
Association La bécasse*	40	Dunes du Perroquet (de septembre à fin février)*
Groupement des associations des chasseurs des dunes Dewulf	25	Dunes Dewulf

* *Participation ancienne à des chantiers avec l'accord du Conseil Général du Nord*

Espèces chassées : canards, limicoles, oies, Gallinule poule d'eau

Matériels : fusils semi-automatiques à 2 ou 3 coups, de calibre 12.

À noter l'interdiction de la grenaille de plomb dans les zones humides (notamment les milieux maritimes) à partir du 01/06/2006.

D.4 - Les activités sur le site FR3100474 : les activités cynégétiques

Les types de chasse sur le Domaine Public Maritime

Type de chasse	Caractéristiques	Localisation	Période
Chasse au hutteau	Installation en toile, bâche ou contreplaqué avec toit inamovible de l'intérieur et dont les côtés mesurent 1,50 m. 3 chasseurs maximum. Déclaration et immatriculation en Préfecture. Distance minimum entre 2 hutteaux : 200 m	Dans la bande des 30 m de la nappe d'eau	De nuit, du 01/10 à la fermeture de la chasse au gibier d'eau.
Chasse à la passée	Chasse «fixe ». Utilisation d'un chien de rapport très souvent.	Dans la bande des 30 m de la nappe d'eau	Matin et soir (2 heures avant le lever du soleil et 2 heures après le coucher du soleil).
Chasse à la botte	Chasse très mobile.	DPM	Dates légales d'ouverture.

La chasse dans les dunes

Chasse soumise à une réglementation précise, avec signature de convention de gestion cynégétique entre les associations et le propriétaire, le Conservatoire du littoral.

Secteur	Association concernée	Principales conditions	Périodes et jours de chasse	Espèces chassables
Dunes Dewulf (12 parcelles, soit 203 ha environ)	Association de Chasse des Dunes Dewulf	Signature pour 1 an reconduite par expresse reconduction sauf avis défavorable du Conseil Cynégétique. 20 fusils par jour chassé maximum. Avant chaque campagne de chasse, fourniture d'une liste du responsable et des participants. Posséder la carte du groupement lors de la chasse.	3ème dimanche de septembre/n au 15/02/n+1 sauf vacances scolaires de Toussaint. mardi, jeudi, de 10h00 à 17h00 et samedi de 10h00 à 14h00 ; 2 jours par	Lapin de garenne, Lièvre, Renard roux, Faisan de Colchide, Perdrix grise, Bécasse des bois*, Pigeon ramier, Tourterelle turque, Grive mauvis, G. musicienne, G. litorne, Merle noir, Etourneau sansonnet, Pie bavarde, Corneille noire, Corbeau freux, Geai des chênes
Dunes du Perroquet (8 parcelles, soit 169 ha envir	Association la Bécasse	13 fusils par jour chassé maximum.		Espèces gibiers sédentaires (sauf Lapin afin de favoriser la croissance de ses populations) et de passage sauf Pigeon biset, P. colombin, Tourterelle des bois, Alouette

D.4 - Les activités sur le site FR3100474 : les activités cynégétiques

Présence d'une zone de chasse privée sur le terrain de l'Hôpital maritime (moins de 10 chasseurs).

** : Maximum autorisé de prélèvement de bécasses : 3 individus/jour/chasseur seul ou 6 par groupe constitué et 2/jour /chasseur en groupe et 6 pour un groupe de plus de 2 chasseurs.*

Sur les deux zones, pour le Lièvre et la Perdrix grise, la chasse doit respecter les prescriptions de la Fédération départementale des chasseurs du nord.

Un carnet de chasse est tenu ; un bilan annuel de chasse doit être remis

au Conservatoire du littoral, avec :

- le nombre de fusils ;
- les jours chassés ;
- les espèces prélevées et leur nombre ;
- observations relatives au suivi scientifique des espèces considérées ;
- le prélèvement d'oiseaux bagués.

Engagements des associations :

- respect des opérations de gestion ;
- respect des habitats fragiles (pelouses rases, dunes blanches) ;
- implication pour dynamiser la population de Lapin de garenne (entretien des milieux ouverts) ;
- stationnement des véhicules aux entrées officielles des sites ;
- installation de panneaux précisant les jours et horaires de chasse ;
- ramassage systématique des cartouches.

Interrogations des acteurs/craintes

- ✓ Crainte quant à la directive « Oiseaux »
- ✓ Sentiment de pouvoir jouir du DPM du fait de la location d'un lot de chasse
- ✓ Volonté d'être plus impliqué dans la procédure NATURA 2000
- ✓ Crainte de voir se créer une réserve transfrontalière où la chasse serait interdite
- ✓ Conflits d'usages (char à voile, promeneurs notamment)

Conséquences

- ✓ Communication sur la procédure
- ✓ Implication des acteurs dans la phase d'élaboration du DOCOB

D.5 - Les activités sur le site FR3100474 : le transport maritime

La passe de Zuydcoote est située dans le site Natura 2000.
Cette passe est utilisée notamment pour le transport de marchandises (notamment vraquiers).
La plupart des navires passent à vide dans ce secteur du fait de l'assez faible profondeur d'eau.
Les bateaux y passant ont un titrant d'eau de 4,5 à 5 m.
Ils sont d'une longueur de 80m et ont un tonnage de 4000 à 5000 tonnes.

Le trafic n'y est pas très important comparativement à d'autres accès au port, ainsi, il n'y passe en moyenne que 2 à 3 bateaux par semaine (essentiellement des habitués, le secteur n'étant pas réputé facile à la navigation).
Lors des "pics" de trafic, celui-ci ne semble pas excéder un bateau tous les deux jours.

A ce trafic de transport de marchandise, s'ajoute celui beaucoup plus important en nombre des bateaux de pêche, des bateaux de plaisance…

D.6 – Rappels de la réglementation sur le DPM

Eléments réglementaires sur le domaine public maritime

Le ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie a la responsabilité de la sécurité de la navigation maritime et de l'aménagement du littoral. Il assure la tutelle des centres régionaux opérationnels de surveillance et de sauvetage (CROSS) qui diffusent la météo marine, surveillent la circulation maritime, organisent les recherches et coordonnent le sauvetage en mer sous l'autorité des préfets maritimes.

Sur le littoral, les services déconcentrés du ministère immatriculent, contrôlent les navires et délivrent les permis (rôle des Affaires maritimes), ils assurent le balisage des côtes et gèrent le domaine public maritime (rôle des DDT et des services maritimes spécialisés).

Les **préfets maritimes coordonnent l'action de l'État** en mer.

Pour assurer la sécurité, ils peuvent faire appel à tous les moyens nautiques et aériens de l'État, notamment ceux de la Marine nationale, des Douanes, des Affaires maritimes, de la gendarmerie et de la Sécurité civile. Ils peuvent également faire intervenir les canots de la Société nationale de sauvetage en mer (SNSM) ainsi que tous les navires "sur zone", y compris les navires de plaisance.

La SNSM réalise environ 45% des interventions coordonnées par les CROSS. Cette association centenaire, reconnue d'utilité publique, dispose de plus de 250 stations réparties sur les côtes françaises ; 1200 jeunes bénévoles surveillent les plages l'été comme le font également les CRS et les pompiers.

La sécurité des baignades (et engins de plage) relève de la responsabilité des maires dans la "bande des 300 mètres" qui longe la côte. Les maires délimitent les zones de bains surveillées en liaison avec les préfets maritimes et fixent par arrêté municipal les horaires de surveillance.

L'implication du Conservatoire du littoral sur le Domaine Publique Maritime

Les permis :

Un titre de conduite est nécessaire pour piloter en mer les navires français de plaisance à moteur dès que la puissance réelle du ou des moteurs est supérieure à 4,5 kilowatts (6 CV).
Il existe trois titres :

* la carte mer
* le permis mer côtier
* le permis mer hauturier

Les titres de conduite en mer des navires de plaisance à moteur ne donnent le droit de piloter qu'à titre d'agrément. Toute personne conduisant à titre professionnel un navire de plaisance doit avoir la qualification professionnelle correspondant à son activité.

D.6 – Rappels de la réglementation sur le DPM

Les ports et mouillages

Il existe actuellement en France deux types d'accueil pour les navires de plaisance :

* Les ports qui sont soit communaux et exclusivement réservés à la plaisance ("ports de plaisance" juridiquement qualifiés comme tels), soit des "installations de plaisance" dans les autres ports (ports départementaux de pêche et de commerce, ports d'intérêt national et ports autonomes).
* Les **mouillages hors port** dont l'importance est variable selon les secteurs géographiques. Ils constituent une alternative aux "ports en dur" permettant, sur un littoral déjà très sollicité, une meilleure intégration à l'environnement puisqu'ils ne comportent pas d'installations permanentes.

Principes des mouillages

Les zones de mouillage organisées accueillent les plaisanciers qui choisissent pour stationner des équipements plus légers que ceux des ports traditionnels. L'aménagement et la gestion de ces zones reposent sur un régime mis en place par la loi " littoral " du 3 janvier 1986.

Ce type d'équipement est une solution intermédiaire entre l'A.O.T et le port de plaisance.

L'autorisation d'occupation temporaire (AOT) est une autorisation d'occupation du domaine public maritime à caractère précaire et strictement personnel, et qui ne permet pas à son titulaire de procéder à une sous-location.

Le port de plaisance est une installation nécessitant des infrastructures, une organisation et un encadrement. Son coût est beaucoup plus élevé que celui de simples mouillages, en raison de la protection apportée et des services assurés.

Ce dispositif permet de répondre à la demande de certaines catégories de plaisanciers tout en évitant de porter atteinte, de manière irréversible, au littoral par la construction ou l'extension de ports.

Les maires des communes littorales peuvent donc choisir une solution ne nécessitant que de faibles investissements et les plaisanciers peuvent disposer d'une alternative aux ports traditionnels, correspondant à une pratique nautique ne nécessitant pas l'ensemble des services que seul un véritable port est en mesure de proposer.

A cet égard, le mouillage collectif est un peu au port de plaisance ce que le camping ou le caravanage aménagé est à l'hôtellerie, à savoir un accueil différent et complémentaire.

La loi " littoral" a institué un régime juridique spécifique de zones de mouillage prenant en compte la protection de l'environnement et le contexte de la décentralisation, tout en préservant les responsabilités de l'Etat en matière de gestion du domaine public maritime et de navigation. Elle a posé quatre grands principes :

- la priorité donnée aux communes pour l'obtention de l'autorisation,
- la reconnaissance par la loi au bénéficiaire d'une telle autorisation de percevoir des usagers une redevance pour services rendus,
- l'établissement d'une base légale à un régime de police spécial adapté,
- la possibilité d'affecter une partie des droits de ports et autres redevances perçus dans les ports de plaisance, à l'aménagement et l'exploitation de mouillages ou d'équipements isolés pour l'accueil et l'exercice de la navigation de plaisance.

Un décret d'application précise en particulier :

* la nature des travaux autorisés : installations de corps-morts, pieux alignés, pontons flottants ; les zones de mouillage ne doivent pas comporter d'ouvrages qui affecteraient le site de manière irréversible ; toutefois, une cale d'accès peut être aménagée en dehors des espaces protégés de façon particulière,
* les règles de procédure, comprenant notamment la consultation du ou des conseils municipaux concernés, de la commission départementale des sites et de la commission nautique locale,
* les conditions de navigation et de balisage,
* les règles de sécurité des personnes et des biens,
* les règles de salubrité et de protection de l'environnement,
* les conditions de délivrance, de résiliation et de retrait de l'autorisation.

Celle-ci est délivrée par arrêté du préfet, pris conjointement avec le préfet maritime.

(Textes de références : loi n° 86-2 du 3/01/1986 modifiée relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral (dite loi " littoral" ; Décret n° 91-1110 du 22/10/1991 relatif aux autorisations d'occupation temporaire concernant les zones de mouillages et d'équipements légers sur le domaine public maritime.)

D.6 – Rappels de la réglementation sur le DPM

Gestion des déchets

Il est formellement interdit de rejeter les déchets à la mer. Ils doivent être déposés dans des installations de réception flottantes, fixes ou mobiles mises à disposition par le port. Le non-respect de cette obligation fait encourir une peine d'amende pouvant aller jusqu'à 4000 euros pour les navires de moins de vingt mètres.

Pêche maritime et de loisirs

En bateau

Les plaisanciers peuvent pratiquer l'activité de pêche maritime à titre exclusivement récréatif, c'est-à-dire que sont interdits la vente du poisson pêché ainsi que l'achat des produits issus de la pêche qui doivent être réservés à la consommation exclusive du pêcheur et de sa famille. Toute infraction à ces interdictions est susceptible d'entraîner des condamnations pénales pouvant aller jusqu'à 22 860 €.

Engins autorisés :

Les seuls engins autorisés sont les lignes gréées pour l'ensemble d'un maximum de 12 hameçons, deux palangres munies chacune de 30 hameçons au maximum, 2 casiers à crustacés, une épuisette ou " salabre" et une foëne.

Toutefois est autorisé l'usage en mer du nord, Manche et Atlantique d'un filet trémail d'une longueur maximale de cinquante mètres, d'une hauteur maximale de deux mètres en pêche, sauf dans la partie des eaux salées des estuaires et des embouchures des fleuves et rivières affluant à la mer.

Tailles minimales des captures

Les captures doivent respecter les tailles minimales autorisées aussi bien dans le cas des poissons que des crustacés ou des coquillages. Il peut arriver que les tailles retenues soient différentes d'une région à l'autre ; c'est pourquoi il convient de se renseigner auprès des services des affaires maritimes qui donneront toutes les informations réglementaires utiles en la matière.

Quelques tailles (Manche, Atlantique) : Maquereau, 30 cm ; Sole, 24 cm ; Turbot, 30 cm ; Bar, 36 cm

A pied

La pêche à pied, qui se pratique sur le rivage de la mer sans le recours à une embarcation ou à un quelconque engin flottant, n'est soumise à aucune formalité administrative particulière, sauf pour l'usage de filet qui nécessite une autorisation délivrée par les affaires maritimes.

Il faut toutefois se renseigner localement auprès des services intéressés (mairie ou affaires maritimes) des restrictions justifiées au regard des exigences locales telles que la sécurité des usagers des plages, la protection de la ressource et la santé publique.

Par exemple, certaines espèces sont soumises à des interdictions de pêche pendant certaines périodes ou certaines zones, le ramassage des végétaux marins n'est pas libre, les captures doivent respecter les tailles minimales autorisées aussi bien dans le cas des poissons que des crustacés ou des coquillages, pêche à pied interdite aux abords du port autonome

Pêche sous-marine

La souscription d'un contrat d'assurance en responsabilité civile pour la pratique de la pêche sous-marine de loisir est obligatoire.

Il faut avoir au moins 16 ans pour pratiquer la pêche sous-marine. Une déclaration d'activité auprès des affaires maritimes est nécessaire dans le cas où le pratiquant n'est pas affilié à une fédération sportive agrée pour la pratique de cette activité.

Il est interdit aux pêcheurs sous-marins :

- d'exercer la pêche sous-marine entre le coucher et le lever du soleil ;
- de s'approcher à moins de 150 mètres des navires ou embarcations en pêche ainsi que des engins de pêche signalés par un balisage apparent ;
- de capturer les animaux marins pris dans les engins ou filets placés par d'autres pêcheurs ;
- de faire usage d'un foyer lumineux ;
- d'utiliser, pour la capture des crustacés une foëne ou un appareil spécial pour la pêche sous-marine ;
- de tenir hors de l'eau un appareil spécial pour la pêche sous-marine ;
- il est interdit de chasser en plongée avec bouteilles.

Tout pratiquant doit signaler sa présence au moyen d'une bouée permettant de repérer sa position.

(Textes de référence : Décret du 11 juillet 1990 modifié par le décret du 21 décembre 1999, Arrêté du 21 décembre 1999.)

D.6 – Rappels de la réglementation sur le DPM

Véhicules nautiques à moteur

Définition

Sont considérés comme véhicules nautiques à moteur :

- les engins de type scooter ou moto des mers, sur lesquels le pilote se tient à califourchon ou en équilibre dynamique, dont la puissance propulsive maximale autorisée dépasse 3 kilowatts ;
- les planches à moteur et les engins de vague dont la puissance propulsive maximale autorisée dépasse 3 kilowatts ;
- tout engin de vitesse ou de sport à carénage total ou partiel dont la puissance propulsive maximale autorisée dépasse 3 kilowatts et dont le programme d'utilisation ne permet pas une navigation au delà d'un mille d'un abri.

La capacité du pilote

Pour conduire ces véhicules, il faut détenir le permis de conduire requis. Dans le cas d'une location, il faut souscrire une déclaration écrite préalable. Toutefois, il existe une procédure d'initiation et de découverte, sous la responsabilité d'un moniteur diplômé, pour les non-titulaires d'un permis.

Conditions de navigation

Elle s'exerce en deçà de deux milles nautiques, à compter de la limite des eaux, pour les engins sur lesquels le pilote se tient en position assise. Pour les engins sur lesquels le pilote se tient en équilibre dynamique, cette limite est de 1 mille.

Dans la zone des 300 mètres, la vitesse est limitée à 5 noeuds et il existe des règles locales de navigation qu'il convient de respecter. Il faut utiliser les chenaux obligatoires lorsqu'ils existent.

ATTENTION : La navigation des véhicules nautiques à moteur est autorisée uniquement de jour. Pour les engins propulsés par une turbine, prenez garde à la puissance du jet d'eau.

Règles techniques

- Les véhicules nautiques à moteur mis sur le marché à partir du 01/01/2006 devront porter le marquage "CE", et être accompagnés d'une déclaration écrite de conformité.
- Les véhicules nautiques à moteur réalisés par un constructeur amateur doivent faire l'objet à compter du 01/01/2005 , d'une attestation sur l'honneur établie par le propriétaire constructeur, de la conformité aux prescriptions du chapitre 224-5 de la division 224 annexée à l'arrêté du 23 novembre modifié.
- Le numéro d'immatriculation doit être apposé d'une manière visible sur la coque, les caractères de ce numéro doivent avoir une hauteur minimale de 30 millimètres.
- Tous les véhicules doivent comporter un système soit d'arrêt automatique du moteur, soit une mise en giration lente lors d'une chute inopinée du pilote.
- Les hélices non entièrement carénées sont proscrites ainsi que les turbines non équipées d'une grille de protection.
- Chaque véhicule doit comporter un compartiment étanche contenant deux feux automatiques à main et être équipé d'un anneau et d'un cordage permettant le remorquage.
- Le niveau sonore ne doit pas dépasser 80 décibels A à 0,75 mètres.
- Le port d'un gilet ou d'une brassière de sauvetage (de couleur vive) est obligatoire.

(Textes de référence : Décret du 4 juillet 1996 modifié, Arrêté du 23 novembre 1987 modifié, Arrêté du 1er juin 2001 modifié)

Planche à voile

Dans la zone côtière des 300 mètres, la vitesse ne doit pas dépasser 5 noeuds (10 km/h). Il est interdit de s'éloigner à plus de 1 mille de la côte, soit 1850 mètres, sous peine de poursuites.

D.6 – Rappels de la réglementation sur le DPM

Kayaks et avirons de mer

Définition

Sont autorisées à naviguer au-delà des 300 mètres, sous réserve de la conformité aux règles techniques, les embarcations mues exclusivement par l'énergie humaine dont les caractéristiques minimales sont les suivantes :

- longueur supérieure à 4 mètres, largeur supérieure à 0,45 mètres,
- en cas d'embarcation multicoque, la largeur totale est égale à la somme des largeurs de la coque principale et du ou des flotteurs latéraux, à condition que ces derniers aient une longueur supérieure à 1,5 mètres. Cette largeur doit être supérieure à 0,40 mètres.
- les embarcations propulsées au moyen d'avirons dont la largeur est supérieure à 1 mètre, doivent avoir un ratio L/l inférieur à10 (L étant la longueur et l la largeur).

RAPPEL : Les embarcations gonflables mues exclusivement par l'énergie humaine sont des engins de plage et leur zone de navigation est limitée à la bande côtière des 300 mètres.

Conditions de navigation

Ces embarcations ne peuvent effectuer qu'une navigation diurne jusqu'à deux milles d'un abri. La navigation jusqu'à 5 milles d'un abri n'est autorisée que par groupe de deux embarcations et à vue.

Obligations

Ces embarcations doivent être immatriculées auprès des services des affaires maritimes et sont dispensées du port des marques extérieures d'identité. La carte de circulation, document délivré lors de l'immatriculation, doit se trouver à bord.

Période transitoire

Jusqu'au 31 décembre 2006, les embarcations bénéficiant d'une dérogation pour naviguer au delà des 300 mètres pouvaient continuer à naviguer dans les conditions dérogatoires. Depuis, les embarcations concernées qui n'ont pas fait l'objet d'une procédure de mise en conformité (article 224-1.04 § 3.1) pour pouvoir continuer à naviguer au delà des 300 mètres, seront considérées comme des engins de plage et leur évolution sera limitée à la bande côtière des 300 mètres.

Circulation sur la zone de balancement des marées (estran)

Article L321-9 du Code l'Environnement

- L'accès des piétons aux plages est libre sauf si des motifs justifiés par des raisons de sécurité, de défense nationale ou de protection de l'environnement nécessitent des dispositions particulières.
- L'usage libre et gratuit par le public constitue la destination fondamentale des plages au même titre que leur affectation aux activités de pêche et de cultures marines.
- Sauf autorisation donnée par le préfet, après avis du maire, la circulation et le stationnement des véhicules terrestres à moteur autres que les véhicules de secours, de police et d'exploitation sont interdits, en dehors des chemins aménagés, sur le rivage de la mer et sur les dunes et plages appartenant au domaine public ou privé des personnes publiques lorsque ces lieux sont ouverts au public.
- Les concessions de plage sont accordées dans les conditions fixées à l'article L. 2124-4 du code général de la propriété des personnes publiques. Elles préservent la libre circulation sur la plage et le libre usage par le public d'un espace d'une largeur significative tout le long de la mer.

D.6 – Rappels de la réglementation sur le DPM

Loi "littoral"

La gestion du domaine public maritime
La loi a précisé les règles de gestion du domaine public maritime en exigeant une enquête publique préalable à tout changement substantiel d'utilisation, en clarifiant les procédures de délimitation du rivage de la mer, en interdisant, sauf exception, de porter atteinte au caractère naturel du rivage et en organisant un régime spécifique pour les mouillages collectifs. Elle a, enfin, consacré les principes de l'usage libre et gratuit des plages et favorisé l'accès du public à la mer.

L'article premier de la loi énonce que le littoral est " une entité géographique qui appelle une politique spécifique d'aménagement, de protection et de mise en valeur ". L'intention du législateur est donc bien d'associer dans une même loi les principes, parfois contradictoires, d'aménagement, de protection et de mise en valeur. La loi s'inscrivait déjà dans le concept appelé depuis " développement durable ".

Les principes généraux de cette loi consistent à la fois à :
* préserver les espaces rares et sensibles,
* gérer de façon économe la consommation d'espace par l'urbanisation et les aménagements touristiques notamment,
* ouvrir plus largement le rivage au public, comme les plages, enfin d'accueillir en priorité sur le littoral les activités dont le développement est lié à la mer.

Pour atteindre ces objectifs, la loi énonce un ensemble de règles sur des sujets aussi variés que la qualité des eaux, la gestion du domaine public maritime et des plages, la taxe de séjour, les cultures marines et bien sûr l'urbanisme.

L'urbanisme
C'est dans ce domaine que les principes posés sont les plus connus et ont donné lieu au contentieux le plus abondant. L'extension de l'urbanisation doit se faire en continuité avec l'existant ou en hameaux nouveaux. Les routes sur le rivage sont interdites et les routes de transit ne peuvent se faire qu'au-delà de 2 000 mètres du rivage. Afin de préserver les espaces naturels la loi instaure une " inconstructibilité " à l'intérieur d'une bande de 100 mètres, hors agglomération, à partir du rivage et impose une urbanisation limitée des espaces proches du même rivage. Enfin les espaces remarquables ou caractéristiques du littoral doivent être préservés et seuls des aménagements légers peuvent être admis.

D.7 - Les activités sur le site FR3100474 : les activités liées à la préservation de la Nature

Les Dunes flamandes couvrent 20% du linéaire côtier du Nord, avec 7km.

Les différents acteurs dans le domaine de la conservation de la Nature

Type d'acteurs	Structures concernées	Rôles sur le site
Institutionnels	DIREN	Mise en œuvre de la procédure
	Sous-Préfecture de Dunkerque	Gestion administrative du dossier
	Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres	Propriétaire de terrains
	Conseil Général du Nord	Gestionnaire de terrains, dont un volet surveillance et sensibilisation du public Opérateur technique chargé de l'élaboration du DOCOB
	Collectivités locales	Propriétaire de terrains, gestionnaire
	Communauté Urbaine de Dunkerque	Propriétaire de terrains
Associations de protection de la Nature	Association de Défense de l'Environnement du Littoral Est (ADELE)	
	Assemblée pour la Défense de l'Environnement du Littoral Flandre Artois (ADELFA)	
	Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas de Calais (GON)	
	CPIE - Association pour le Développement de l'Education à l'Environnement sur le Littoral (ADEELI)	Sensibilisation / Education à l'environnement
	AFEJI	Participation à la gestion du site
	Eco-Flandre	Participation à la gestion du site

Interrogations des acteurs/craintes

- ✓ Critique de la part des élus locaux sur le manque d'implication dans la définition du périmètre et sur le manque de communication
- ✓ Attente de la part des élus locaux d'être consultés en amont des autres acteurs
- ✓ Difficulté pour les élus locaux de veiller à la préservation du patrimoine naturel dans une optique de développement durable et de satisfaire les intérêts des usagers et des communes à court terme

D.8 - Les activités sur le site FR3100474 : BILAN

Une grande diversité d'interlocuteurs tous intéressés pour participer à la mise en œuvre du DOCOB

➔ Nécessité de définir des représentants par type d'activités
➔ Craintes récurrentes que les activités ne soient pas prises en compte et que Natura 2000 signifie "mise en réserve"

Une incompréhension répétée des objectifs de la directive et des effets de la procédure sur le site

Prévoir dans les lettres d'information de préciser les étapes de la procédure, la volonté de concertation, et les traductions concrètes, pour chaque type de public, de la mise en oeuvre du DOCOB sur le site

ANNEXES

Annexe 1 : Liste des espèces végétales observées sur le site FR3100474 (source CBNB 2003 et ALFA, 2006, 2007)

Annexe 2 : Liste des espèces animales (reptiles, amphibiens, oiseaux, mammifères) observées sur le site FR3100474 (compilation ALFA, 2007)

Annexe 1 : Espèces végétales observées sur le site NPC001 (CBNB, 2003, compilation ALFA 2009)

FAMILLE	TAXON	NOM COMMUN	Rareté en Nord-Pas-de-Calais	Menace en Nord-Pas-de-Calais	Statut en Nord-Pas-de-Calais	Espèce patrimoniale en Nord-Pas-de-Calais	Législation	Listes rouges	INVASIVES NORD/PAS-DE-CALAIS	USAGE CULTUREL	FRÉQUENCE CULTURALE
ACERACEAE	*Acer campestre L.*	Érable champêtre	CC	LC	I(NSC)					pj	AC
ACERACEAE	*Acer pseudoplatanus L.*	Érable sycomore	CC	LC	I(NSC)					spj	C
ASTERACEAE	*Achillea millefolium L.*	Achillée millefeuille	CC	LC	I(C)					p	AR?
APIACEAE	*Aegopodium podagraria L.*	Égopode podagraire	CC	LC	I(NSC)					d	R
ROSACEAE	*Agrimonia eupatoria L.*	Aigremoine eupatoire	C	LC	I(C)					p	?
POACEAE	*Agrostis capillaris L.*	Agrostide capillaire	C	LC	I						
POACEAE	*Agrostis gigantea Roth*	Agrostide géante	C	LC	I						
POACEAE	*Agrostis stolonifera L.*	Agrostide stolonifère	CC	LC	I(C)					pa	?
SIMAROUBACEAE	*Ailanthus altissima (Mill.) Swingle*	Ailante glanduleux	R	H	C(NS)				P	p	AR
POACEAE	*Aira praecox L.*	Aïra précoce	AR	LC	I						
ALISMATACEAE	*Alisma plantago-aquatica L.*	Plantain-d'eau commun	AC	LC	I(NSC)					p	?
BRASSICACEAE	*Alliaria petiolata (Bieb.) Cavara et Grande*	Alliaire officinale	C	LC	I						
ALLIACEAE	*Allium vineale L.*	Ail des vignes	AC	LC	I						
BETULACEAE	*Alnus glutinosa (L.) Gaertn.*	Aulne glutineux	C	LC	I(NSC)					sp	?
BETULACEAE	*Alnus incana (L.) Moench*	Aulne blanc	?	H	C(SN?)					sp	PC
POACEAE	*Alopecurus myosuroides Huds.*	Vulpin des champs	CC	LC	I						
POACEAE	*Ammophila arenaria (L.) Link*	Oyat des sables	AR{AR,?,E}	LC	I(NAC)					f	?
ORCHIDACEAE	*Anacamptis pyramidalis (L.) L.C.M. Rich.*	Anacamptis pyramidal	R	VU	I	oui	A2<>6;C(1)	R			
PRIMULACEAE	*Anagallis arvensis L.*	Mouron des champs (s.l.)	CC	LC	I			Rp			
PRIMULACEAE	*Anagallis tenella (L.) L.*	Mouron délicat	R	VU	I	oui	R1	R			
BORAGINACEAE	*Anchusa arvensis (L.) Bieb.*	Buglosse des champs	PC	LC	I						
BORAGINACEAE	*Anchusa officinalis L.*	Buglosse officinale (s.l.)	R{RR,E,RR}	ZLC	Z(NA)	oui					
POACEAE	*Anthoxanthum odoratum L.*	Flouve odorante	AC	LC	I						
APIACEAE	*Anthriscus caucalis Bieb.*	Anthrisque des dunes	PC	LC	I						
APIACEAE	*Anthriscus sylvestris (L.) Hoffmann*	Anthrisque sauvage	CC	LC	I						
FABACEAE	*Anthyllis vulneraria L.*	Anthyllide vulnéraire (s.l.)	PC{PC,RR?}	LC	I(S?C)					p	R?
POACEAE	*Apera interrupta (L.) Beauv.*	Apère interrompue	AR	ZLC	Z						
APIACEAE	*Apium nodiflorum (L.) Lag.*	Ache nodiflore	AC	LC	I						
RANUNCULACEAE	*Aquilegia vulgaris L.*	Ancolie commune	R{R,(RR)}	NT	IC(NS)	oui	R1			j(p)	C
BRASSICACEAE	*Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.*	Arabidopside de Thalius	C	LC	I						
BRASSICACEAE	*Arabis hirsuta (L.) Scop.*	Arabette hérissée (s.l.)	R	NT	I	oui					
ASTERACEAE	*Arctium lappa L.*	Bardane à grosses têtes	AC	LC	I						
ASTERACEAE	*Arctium minus (Hill) Bernh.*	Bardane à petits capitules (s.l.)	C	LC	I						
CARYOPHYLLACEAE	*Arenaria serpyllifolia L.*	Sabline à feuilles de serpolet (s.l.)	CC	LC	I						
POACEAE	*Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. ex J. et C. Presl*	Fromental élevé (s.l.)	CC	LC	I						
ASTERACEAE	*Artemisia absinthium L.*	Armoise absinthe	E	H	C(NS)					d	D?
ASTERACEAE	*Artemisia vulgaris L.*	Armoise commune	CC	LC	I						
ARACEAE	*Arum maculatum L.*	Gouet tacheté	CC	LC	I						
LILIACEAE	*Asparagus officinalis L.*	Asperge officinale (s.l.)	AR{D,AR,?}	LC{EX,LC}	Z(ISC)		C0p	(Rp)		a	R
RUBIACEAE	*Asperula cynanchica L.*	Aspérule à l'esquinancie	PC	NT	I	oui					
ASPLENIACEAE	*Asplenium ruta-muraria L.*	Doradille rue-de-muraille	C	LC	I						
ASPLENIACEAE	*Asplenium scolopendrium L.*	Doradille scolopendre	PC	LC	I						
ASTERACEAE	*Aster tripolium L.*	Aster maritime	R	LC	I	oui					
WOODSIACEAE	*Athyrium filix-femina (L.) Roth*	Athyrion fougère-femelle	AC	LC	I						
CHENOPODIACEAE	*Atriplex glabriuscula Edmondst.*	Arroche de Babington	RR	EN	I	oui		R			
CHENOPODIACEAE	*Atriplex laciniata L.*	Arroche laciniée	RR	EN	I	oui		R			
CHENOPODIACEAE	*Atriplex littoralis L.*	Arroche littorale	R	NT	I	oui					
CHENOPODIACEAE	*Atriplex prostrata Boucher ex DC.*	Arroche hastée (s.l.)	C	LC	I						
POACEAE	*Avenula pubescens (Huds.) Dum.*	Avenule pubescente	PC	LC	I						
ALISMATACEAE	*Baldellia ranunculoides (L.) Parl.*	Baldellie fausse-renoncule (s.l.)	R	VU	I	oui	R1	E(Vp);R			
LAMIACEAE	*Ballota nigra L.*	Ballote noire (s.l.)	C{C,E}	LC	I(A)						
BRASSICACEAE	*Barbarea vulgaris R. Brown*	Barbarée commune (s.l.)	C	LC	I						
ASTERACEAE	*Bellis perennis L.*	Pâquerette vivace	CC	LC	I(SC)					pj	C
BERBERIDACEAE	*Berberis vulgaris L.*	Vinettier commun	E{D?,E}	EX?	I(S?C)	(oui)		(R)		p	?
SAXIFRAGACEAE	*Bergenia crassifolia (L.) Fritsch*	Bergénia à feuilles charnues	E	H	C(S)					j	C
CHENOPODIACEAE	*Beta vulgaris L. subsp. maritima (L.) Arcang.*	Bette maritime	R	NT	I	oui					
BETULACEAE	*Betula pendula Roth*	Bouleau verruqueux	C	LC	I(NC)					pj	C
GENTIANACEAE	*Blackstonia perfoliata*	Chlore perfoliée	PC	LC	I						

	(L.) Huds.										

FAMILLE	TAXON	NOM COMMUN	Rareté en Nord-Pas-de-Calais	Menace en Nord-Pas-de-Calais	Statut en Nord-Pas-de-Calais	Espèce patrimoniale en Nord-Pas-de-Calais	Législation	Listes rouges	INVASIVES NORD/PAS-DE-CALAIS	USAGE CULTUREL	FRÉQUENCE CULTURALE
CYPERACEAE	*Blysmus compressus (L.) Panzer ex Link*	Blysme comprimé	E	EN	I	oui		R			
OPHIOGLOSSACEAE	*Botrychium lunaria (L.) Swartz*	Botryche lunaire	E	EN	I	oui	R1	R			
POACEAE	*Brachypodium pinnatum (L.) Beauv.*	Brachypode penné (s.l.)	C	LC	I						
POACEAE	*Briza media L.*	Brize intermédiaire	PC	LC	I						
POACEAE	*Bromus diandrus Roth*	Brome à deux étamines (s.l.)	R{R,D}	LC	I(A)	oui					
POACEAE	*Bromus erectus Huds.*	Brome dressé	PC{PC,RR?}	LC	I(A)						
POACEAE	*Bromus hordeaceus L. subsp. hordeaceus*	Brome mou	CC	LC	I						
POACEAE	*Bromus hordeaceus L. subsp. thominei (Hardouin) Br.-Bl.*	Brome des dunes	R	NT	I	oui					
POACEAE	*Bromus sterilis L.*	Brome stérile	CC	LC	I						
POACEAE	*Bromus tectorum L.*	Brome des toits	AR	LC	I						
CUCURBITACEAE	*Bryonia dioica Jacq.*	Bryone dioïque	C	LC	I						
BUDDLEJACEAE	*Buddleja davidii Franch.*	Buddléie de David	PC	ZLC	Z(SC)				A	pj	C
BUTOMACEAE	*Butomus umbellatus L.*	Butome en ombelle	PC{PC, E?}	NT	I(NC)	oui	R1			p	RR?
BRASSICACEAE	*Cakile maritima Scop.*	Caquillier maritime	AR{AR,RR}	LC	I(A)						
POACEAE	*Calamagrostis canescens (Weber) Roth*	Calamagrostide blanchâtre	AR	NT	I	oui					
POACEAE	*Calamagrostis epigejos (L.) Roth*	Calamagrostide commune	C	LC	I						
CALLITRICHACEAE	*Callitriche obtusangula Le Gall*	Callitriche à angles obtus	PC	LC	I						
CONVOLVULACEAE	*Calystegia sepium (L.) R. Brown*	Calystégie des haies	CC	LC	I						
CONVOLVULACEAE	*Calystegia soldanella (L.) R. Brown*	Calystégie soldanelle	R	VU	I	oui		R			
CAMPANULACEAE	*Campanula persicifolia L.*	Campanule à feuilles de pêcher (s.l.)	E	H	NS(C)					pj	?
BRASSICACEAE	*Capsella bursa-pastoris (L.) Med.*	Capselle bourse-à-pasteur	CC	LC	I						
BRASSICACEAE	*Cardamine hirsuta L.*	Cardamine hérissée	CC	LC	I						
BRASSICACEAE	*Cardamine pratensis L.*	Cardamine des prés (s.l.)	C	LC	I						
ASTERACEAE	*Carduus crispus L. subsp. multiflorus (Gaudin) Gremli*	Chardon multiflore	AC	LC	I						
ASTERACEAE	*Carduus nutans L. subsp. nutans*	Chardon penché	AR	LC	I						
CYPERACEAE	*Carex arenaria L.*	Laîche des sables	PC{AR,R}	LC	I(N)						
CYPERACEAE	*Carex flacca Schreb.*	Laîche glauque	AC	LC	I						
CYPERACEAE	*Carex hirta L.*	Laîche hérissée	C	LC	I						
CYPERACEAE	*Carex nigra (L.) Reichard*	Laîche noire	AR	NT	I	oui					
CYPERACEAE	*Carex panicea L.*	Laîche bleuâtre	AR	NT	I	oui					
CYPERACEAE	*Carex pseudocyperus L.*	Laîche faux-souchet	PC	LC	I(C)					p	R?
CYPERACEAE	*Carex riparia Curt.*	Laîche des rives	AC	LC	I						
CYPERACEAE	*Carex trinervis Degl.*	Laîche trinervée	R	NT	I	oui	R1	E(V)			
CYPERACEAE	*Carex viridula Michaux var. pulchella (Lönnr.) B. Schmid*	Laîche verdoyante (var.)	R	NT	I	oui					
ASTERACEAE	*Carlina vulgaris L.*	Carline commune (s.l.)	PC	LC	I						
POACEAE	*Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubbard*	Catapode rigide	PC	LC	I						
ASTERACEAE	*Centaurea aspera L.*	Centaurée rude	E	H	N						
ASTERACEAE	*Centaurea jacea L.*	Centaurée jacée (s.l.)	C	LC	I(C)					p	?
GENTIANACEAE	*Centaurium erythraea Rafn*	Érythrée petite-centaurée	AC	LC	I						
GENTIANACEAE	*Centaurium littorale (D. Turn.) Gilm.*	Érythrée littorale	R	VU	I	oui		R			
PRIMULACEAE	*Centunculus minimus L.*	Centenille naine	RR	EN	I	oui		R			
CARYOPHYLLACEAE	*Cerastium arvense L.*	Céraiste des champs	PC	NT	I	oui					
CARYOPHYLLACEAE	*Cerastium diffusum Pers.*	Céraiste à quatre étamines	AR{AR,RR}	NT	I(A)	oui					
CARYOPHYLLACEAE	*Cerastium fontanum Baumg.*	Céraiste des fontaines (s.l.)	CC	LC	I						
CARYOPHYLLACEAE	*Cerastium semidecandrum L.*	Céraiste scarieux	PC	LC	I						
PAPAVERACEAE	*Chelidonium majus L.*	Chélidoine éclaire	C	LC	I						
CHENOPODIACEAE	*Chenopodium rubrum L.*	Chénopode rouge	AC	LC	I						
ASTERACEAE	*Cirsium arvense (L.) Scop.*	Cirse des champs	CC	LC	I						
ASTERACEAE	*Cirsium vulgare (Savi) Ten.*	Cirse commun	CC	LC	I						
CYPERACEAE	*Cladium mariscus (L.) Pohl*	Cladion marisque	R	NT	I	oui	R1				
PORTULACACEAE	*Claytonia perfoliata Donn ex Willd.*	Claytonie perfoliée	AR	ZLC	Z						
RANUNCULACEAE	*Clematis vitalba L.*	Clématite des haies	C	LC	I						
BRASSICACEAE	*Cochlearia danica L.*	Cochléaire du Danemark	AR{AR,R}	LC{LC,LC}	IZ						
LILIACEAE	*Colchicum autumnale L.*	Colchique d'automne	AR	NT	I	oui	R1				
CONVOLVULACEAE	*Convolvulus arvensis L.*	Liseron des champs	CC	LC	I						
ASTERACEAE	*Conyza canadensis (L.) Cronq.*	Conyze du Canada	CC	ZLC	Z				A		

FAMILLE	TAXON	NOM COMMUN	Rareté en Nord-Pas-de-Calais	Menace en Nord-Pas-de-Calais	Statut en Nord-Pas-de-Calais	Espèce patrimoniale en Nord-Pas-de-Calais	Législation	Listes rouges	INVASIVES NORD/PAS-DE-CALAIS	USAGE CULTUREL	FRÉQUENCE CULTURALE
POACEAE	*Corynephorus canescens (L.) Beauv.*	Corynéphore blanchâtre	R	NT	I	oui					
MALACEAE	*Cotoneaster salicifolius Franch.*	Cotonéaster à feuilles de saule	RR	H	C(S)					j	?
BRASSICACEAE	*Crambe maritima L.*	Crambe maritime	R	VU	I	oui	N1	R			
MALACEAE	*Crataegus monogyna Jacq.*	Aubépine à un style	CC	LC	I(NC)					pj	AR
ASTERACEAE	*Crepis capillaris (L.) Wallr.*	Crépide capillaire	CC	LC	I						
ASTERACEAE	*Crepis polymorpha Pourr.*	Crépide à feuilles de pissenlit	AC	LC	I						
BORAGINACEAE	*Cynoglossum officinale L.*	Cynoglosse officinale	AR	LC	I						
POACEAE	*Dactylis glomerata L. var. glomerata*	Dactyle aggloméré (var.)	CC	LC	I(NC)					ap	AR?
ORCHIDACEAE	*Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó*	Dactylorhize de Fuchs	AC	LC	I	oui	R1;A2<>6;C(1)				
ORCHIDACEAE	*Dactylorhiza incarnata (L.) Soó*	Dactylorhize incarnate (s.l.)	AR	VU	I	oui	R1;A2<>6;C(1)	R			
POACEAE	*Danthonia decumbens (L.) DC.*	Danthonie décombante (s.l.)	AR	NT	I	oui	R1				
SOLANACEAE	*Datura stramonium L. var. stramonium*	Datura stramoine (var.)	PC	ZLC	Z						
APIACEAE	*Daucus carota L.*	Carotte commune (s.l.)	CC	LC	I(SC)			Rp		ap	CC
BRASSICACEAE	*Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.*	Diplotaxe à feuilles ténues	C	LC	I						
DRYOPTERIDACEAE	*Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs*	Dryoptéride de la Chartreuse	AC	LC	I						
DRYOPTERIDACEAE	*Dryopteris dilatata (Hoffmann) A. Gray*	Dryoptéride dilatée	AC	LC	I						
DRYOPTERIDACEAE	*Dryopteris filix-mas (L.) Schott*	Dryoptéride fougère-mâle	C	LC	I						
POACEAE	*Echinochloa crus-galli (L.) Beauv.*	Échinochloa pied-de-coq (s.l.)	C	LC	I						
BORAGINACEAE	*Echium vulgare L.*	Vipérine commune	AC	LC	I(C)					p	RR?
CYPERACEAE	*Eleocharis palustris (L.) Roem. et Schult.*	Éléocharide des marais (s.l.)	AC	LC	I						
CYPERACEAE	*Eleocharis quinqueflora (F.X. Hartm.) O. Schwartz*	Éléocharide pauciflore	RR	EN	I	oui	R1	R			
POACEAE	*Elymus athericus (Link) Kerguélen*	Élyme piquant	R	NT	I	oui					
POACEAE	*Elymus farctus (Viv.) Runemark ex Melderis subsp. boreoatlantic*	Élyme nord-atlantique	AR{AR,E}	LC	I(A)						
POACEAE	*Elymus repens (L.) Gould*	Élyme rampant	CC	LC	I						
ONAGRACEAE	*Epilobium angustifolium L.*	Épilobe en épi	CC	LC	I						
ONAGRACEAE	*Epilobium ciliatum Rafin.*	Épilobe cilié	C	ZLC	Z						
ONAGRACEAE	*Epilobium hirsutum L.*	Épilobe hérissé	CC	LC	I						
ONAGRACEAE	*Epilobium montanum L.*	Épilobe des montagnes	C	LC	I						
ONAGRACEAE	*Epilobium parviflorum Schreb.*	Épilobe à petites fleurs	CC	LC	I						
ONAGRACEAE	*Epilobium tetragonum L.*	Épilobe tétragone (s.l.)	CC	LC	I						
ORCHIDACEAE	*Epipactis helleborine (L.) Crantz subsp. neerlandica (Verm.) Bu*	Épipactis des Pays-Bas	RR	VU	I	oui	A2<>6*;C(1)*	R			
ORCHIDACEAE	*Epipactis palustris (L.) Crantz*	Épipactis des marais	AR	VU	I	oui	R1;A2<>6;C(1)	R			
EQUISETACEAE	*Equisetum arvense L.*	Prêle des champs	CC	LC	I						
EQUISETACEAE	*Equisetum palustre L.*	Prêle des marais	AC	LC	I						
EQUISETACEAE	*Equisetum variegatum Schleich.*	Prêle panachée	E	CR	I	oui		R			
ASTERACEAE	*Erigeron acer L.*	Vergerette âcre	AR	LC	I						
GERANIACEAE	*Erodium cicutarium (L.) L'Hérit. subsp. dunense Andreas*	Érodion des dunes	R	LC	I	oui					
GERANIACEAE	*Erodium lebelii Jord.*	Érodion glutineux	R	LC	I	oui					
BRASSICACEAE	*Erophila verna (L.) Chevall.*	Érophile printanière (s.l.)	CC	LC	I						
APIACEAE	*Eryngium maritimum L.*	Panicaut maritime	R	VU	I	oui	R1;C0	R			
ASTERACEAE	*Eupatorium cannabinum L.*	Eupatoire chanvrine	C	LC	I						
EUPHORBIACEAE	*Euphorbia cyparissias L.*	Euphorbe petit-cyprès	R{E,RR}	VU	IN	oui		R			
EUPHORBIACEAE	*Euphorbia helioscopia L.*	Euphorbe réveil-matin	CC	LC	I						
EUPHORBIACEAE	*Euphorbia paralias L.*	Euphorbe maritime	AR	LC	I						
SCROPHULARIACEAE	*Euphrasia nemorosa (Pers.) Wallr.*	Euphraise des bois	AR?	DD	I						
SCROPHULARIACEAE	*Euphrasia tetraquetra (Bréb.) Arrond.*	Euphraise à quatre angles	RR	VU	I	oui		R			
POACEAE	*Festuca arundinacea Schreb.*	Fétuque roseau (s.l.)	C	LC	I(NC)					ap	?
POACEAE	*Festuca filiformis Pourr.*	Fétuque capillaire	AR	NT	I	oui					
POACEAE	*Festuca juncifolia St-Amans*	Fétuque à feuilles de jonc	R	NT	I	oui					
POACEAE	*Festuca rubra L. subsp. arenaria (Osbeck) Aresch.*	Fétuque des sables	AR	LC	I						
POACEAE	*Festuca rubra L. subsp. litoralis (G.F.W. Mey.) Auquier*	Fétuque littorale	RR{RR,E}	NT	I(N?)	oui					
ROSACEAE	*Fragaria ananassa (Weston) Decaisne et Naudin [Fragaria chiloe*	Fraisier cultivé	R?	H	C(NS)					a	CC
ROSACEAE	*Fragaria vesca L.*	Fraisier sauvage	C	LC	I(C)					a	?

FAMILLE	TAXON	NOM COMMUN	Rareté en Nord-Pas-de-Calais	Menace en Nord-Pas-de-Calais	Statut en Nord-Pas-de-Calais	Espèce patrimoniale en Nord-Pas-de-Calais	Législation	Listes rouges	INVASIVES NORD/PAS-DE-CALAIS	USAGE CULTUREL	FRÉQUENCE CULTURALE
OLEACEAE	*Fraxinus excelsior L.*	Frêne commun	CC	LC	I(NC)					spj	?
FUMARIACEAE	*Fumaria officinalis L.*	Fumeterre officinale (s.l.)	CC	LC	I						
LAMIACEAE	*Galeopsis bifida Boenningh.*	Galéopse bifide	AR	LC	I						
RUBIACEAE	*Galium aparine L.*	Gaillet gratteron	CC	LC	I						
RUBIACEAE	*Galium mollugo L.*	Gaillet élevé (s.l.)	CC	LC	I(C)					p	R?
RUBIACEAE	*Galium odoratum (L.) Scop.*	Gaillet odorant	AC	LC	I						
RUBIACEAE	*Galium palustre L.*	Gaillet des marais (s.l.)	C	LC	I						
RUBIACEAE	*Galium uliginosum L.*	Gaillet des fanges	AR	NT	I	oui					
RUBIACEAE	*Galium verum L. var. maritimum DC.*	Gaillet jaune (var.)	AR	LC	I						
GENTIANACEAE	*Gentianella uliginosa (Willd.) Börner*	Gentianelle des fanges	E	CR	I	oui	N1	E(E);R			
GERANIACEAE	*Geranium molle L. var. molle*	Géranium mou (var.)	CC	LC	I						
GERANIACEAE	*Geranium robertianum L.*	Géranium herbe-à-Robert (s.l.)	CC	LC	I						
ROSACEAE	*Geum urbanum L.*	Benoîte commune	CC	LC	I(C)					p	R?
PAPAVERACEAE	*Glaucium flavum Crantz*	Glaucière jaune	R{R,R}	LC{VU,LC}	IZ	oui					
PRIMULACEAE	*Glaux maritima L.*	Glaux maritime [Glaux]	R	NT	I	oui					
LAMIACEAE	*Glechoma hederacea L.*	Gléchome lierre-terrestre	CC	LC	I						
ASTERACEAE	*Gnaphalium luteoalbum L.*	Gnaphale jaunâtre	R	NT	I	oui	R1				
ARALIACEAE	*Hedera helix L.*	Lierre grimpant (s.l.)	CC	LC	I(C)					pj	AC?
CISTACEAE	*Helianthemum nummularium (L.) Mill. subsp. obscurum (Celak.) Ho*	Hélianthème obscur	RR	VU	I	oui	R1	R			
APIACEAE	*Heracleum sphondylium L.*	Berce commune	CC	LC	I						
ORCHIDACEAE	*Herminium monorchis (L.) R. Brown*	Herminion caché [	RR	CR	I	oui	R1;A2<>6;C(1)	R			
CARYOPHYLLACEAE	*Herniaria glabra L.*	Herniaire glabre	AR	NT	I	oui					
ASTERACEAE	*Hieracium pilosella L.*	Épervière piloselle	PC	LC	I						
ASTERACEAE	*Hieracium umbellatum L.*	Épervière en ombelle	PC	LC	I						
ORCHIDACEAE	*Himantoglossum hircinum (L.) Spreng.*	Himantoglosse barbe-de-bouc	AR	NT	I	oui	A2<>6;C(1)				
ELAEAGNACEAE	*Hippophae rhamnoides L.*	Argousier faux-nerprun (s.l.)	AR	LC	I(C)					p	AC?
BRASSICACEAE	*Hirschfeldia incana (L.) Lagrèze-Fossat*	Hirschfeldie apprimée	AR	ZLC	Z(A)						
POACEAE	*Holcus lanatus L.*	Houlque laineuse	CC	LC	I						
CARYOPHYLLACEAE	*Holosteum umbellatum L.*	Holostée en ombelle	RR	VU	I	oui		R			
POACEAE	*Hordeum murinum L.*	Orge queue-de-rat	C	LC	I						
POACEAE	*Hordeum secalinum Schreb.*	Orge faux-seigle	AR	NT	I	oui					
CANNABACEAE	*Humulus lupulus L.*	Houblon grimpant	C	LC	I(C)					a	RR
LILIACEAE	*Hyacinthoides hispanica (Mill.) Rothm.*	Endymion d'Espagne	E?	H	C(S)					j	AR?
APIACEAE	*Hydrocotyle vulgaris L.*	Hydrocotyle commune	AR	NT	I	oui					
HYPERICACEAE	*Hypericum perforatum L.*	Millepertuis perforé (s.l.)	C	LC	I(C)					p	R?
HYPERICACEAE	*Hypericum tetrapterum Fries*	Millepertuis à quatre ailes	AC	LC	I						
ASTERACEAE	*Hypochaeris glabra L.*	Porcelle glabre	RR	VU	I	oui		R			
ASTERACEAE	*Hypochaeris radicata L.*	Porcelle enracinée (s.l.)	C	LC	I						
ASTERACEAE	*Inula conyzae (Griesselich) Meikle*	Inule conyze	AC	LC	I						
IRIDACEAE	*Iris pseudacorus L.*	Iris faux-acore	AC	LC	I(C)					pj	AR?
CYPERACEAE	*Isolepis setacea (L.) R. Brown*	[Scirpe sétacé]	AR	LC	I						
CAMPANULACEAE	*Jasione montana L.*	Jasione des montagnes	RR	VU	I	oui	R1	R			
JUNCACEAE	*Juncus articulatus L.*	Jonc articulé	AC	LC	I						
JUNCACEAE	*Juncus bufonius L.*	Jonc des crapauds (s.l.)	C	LC	I						
JUNCACEAE	*Juncus conglomeratus L.*	Jonc aggloméré	PC	LC	I						
JUNCACEAE	*Juncus effusus L.*	Jonc épars	C	LC	I						
JUNCACEAE	*Juncus subnodulosus Schrank*	Jonc à fleurs obtuses	PC	NT	I	oui	R1				
POACEAE	*Koeleria albescens DC.*	Koelérie blanchâtre	R	NT	I	oui					
ASTERACEAE	*Lactuca perennis L.*	Laitue vivace	E	CR	I	oui		R			
ASTERACEAE	*Lactuca serriola L.*	Laitue scariole	C	LC	I(C)					a	PC?
LAMIACEAE	*Lamium album L.*	Lamier blanc	CC	LC	I						
LAMIACEAE	*Lamium purpureum L.*	Lamier pourpre	CC	LC	I						
ASTERACEAE	*Lapsana communis L.*	Lampsane commune (s.l.)	CC	LC	I						
FABACEAE	*Lathyrus tuberosus L.*	Gesse tubéreuse	PC	NT	I	oui					
LEMNACEAE	*Lemna minor L.*	Lenticule mineure	C	LC	I						
LEMNACEAE	*Lemna trisulca L.*	Lenticule à trois lobes	PC	LC	I						
ASTERACEAE	*Leontodon saxatilis Lam.*	Liondent à tige nue	PC	LC	I						
LAMIACEAE	*Leonurus cardiaca L.*	Agripaume cardiaque	RR	H	N(C)					d	RR
ASTERACEAE	*Leucanthemum vulgare Lam.*	Leucanthème commune (s.l.)	CC	LC	I(C)					p	?
POACEAE	*Leymus arenarius (L.) Hochst.*	Leyme des sables	R	VU	I(C)	oui	N1	R		j	R?
OLEACEAE	*Ligustrum vulgare L.*	Troène commun	C	LC	I(C)					pj	?
SCROPHULARIACEAE	*Linaria vulgaris Mill.*	Linaire commune	C	LC	I						
LINACEAE	*Linum catharticum L.*	Lin purgatif	AC	LC	I						

FAMILLE	TAXON	NOM COMMUN	Rareté en Nord-Pas-de-Calais	Menace en Nord-Pas-de-Calais	Statut en Nord-Pas-de-Calais	Espèce patrimoniale en Nord-Pas-de-Calais	Législation	Listes rouges	INVASIVES NORD/PAS-DE-CALAIS	USAGE CULTUREL	FRÉQUENCE CULTURALE
ORCHIDACEAE	*Liparis loeselii (L.) L.C.M. Rich.*	Liparis de Loesel	R	EN	I	oui	H2;B;N1;A2<>6;C(1)	E(V);F1(V);R			
ORCHIDACEAE	*Listera ovata (L.) R. Brown*	Listère ovale	AC	LC	I		A2<>6;C(1)				
BORAGINACEAE	*Lithospermum officinale L.*	Grémil officinal	R	NT	I	oui					
POACEAE	*Lolium perenne L.*	Ivraie vivace	CC	LC	I(NC)					ap	C
CAPRIFOLIACEAE	*Lonicera periclymenum L.*	Chèvrefeuille des bois	C	LC	I						
FABACEAE	*Lotus corniculatus L.*	Lotier corniculé (s.l.)	C	LC	I(NC)					p	AC
JUNCACEAE	*Luzula campestris (L.) DC.*	Luzule champêtre	AC	LC	I						
SOLANACEAE	*Lycium barbarum L.*	Lyciet de Barbarie	AR{AR,RR?}	ZLC	Z(SC)				A	pj	?
LAMIACEAE	*Lycopus europaeus L.*	Lycope d'Europe	C	LC	I						
PRIMULACEAE	*Lysimachia vulgaris L.*	Lysimaque commune	AC	LC	I						
LYTHRACEAE	*Lythrum salicaria L.*	Salicaire commune	AC	LC	I(C)					p	RR?
MALACEAE	*Malus sylvestris (L.) Mill.*	Pommier sauvage (s.l.)	PC{AR,AR?}	LC	IC(S)					a(p)	CC
MALVACEAE	*Malva alcea L.*	Mauve alcée	E{D?,E}	EX?	I(SC)	(oui)		(R)		p	?
MALVACEAE	*Malva neglecta Wallr.*	Mauve à feuilles rondes	C	LC	I						
MALVACEAE	*Malva sylvestris L.*	Mauve sauvage	C	LC	I						
MALVACEAE	*Malva sylvestris L. var. sylvestris*	Mauve sauvage (var.)	C	LC	I						
LAMIACEAE	*Marrubium vulgare L.*	Marrube commun	E	EN	I	oui		R			
ASTERACEAE	*Matricaria maritima L. subsp. inodora (K. Koch) Soó*	Matricaire inodore	CC	LC	I						
ASTERACEAE	*Matricaria recutita L.*	Matricaire camomille	CC	LC	I						
FABACEAE	*Medicago falcata L.*	Luzerne en faux	R	NE	I?(NA?)						
FABACEAE	*Medicago lupulina L.*	Luzerne lupuline	CC	LC	I(C)					a	?
FABACEAE	*Medicago minima (L.) L.*	Luzerne naine	R	LC	I	oui					
FABACEAE	*Medicago sativa L.*	Luzerne cultivée	C	H	SC(N?)					af	AC
FABACEAE	*Melilotus albus Med.*	Mélilot blanc	C	LC	I						
LAMIACEAE	*Mentha aquatica L.*	Menthe aquatique (s.l.)	C	LC	I						
LAMIACEAE	*Mentha spicata L. subsp. glabrata (Lej. et Court.) Lebeau*	Menthe verte	R	H	C(NS)					a	PC
POACEAE	*Mibora minima (L.) Desv.*	Mibore naine	RR{RR,D}	EN	I(A)	oui		R			
CARYOPHYLLACEAE	*Minuartia hybrida (Vill.) Schischkin*	Alsine à feuilles ténues	AR	NT	I	oui					
LILIACEAE	*Muscari comosum (L.) Mill.*	Muscari à toupet	RR	VU	I(C)	oui		R		j	R
BORAGINACEAE	*Myosotis arvensis (L.) Hill*	Myosotis des champs (s.l.)	CC	LC	I(C)					p	?
BORAGINACEAE	*Myosotis ramosissima Rochel ex Schult.*	Myosotis rameux	PC	LC	I						
BORAGINACEAE	*Myosotis scorpioides L.*	Myosotis des marais	AC	LC	I						
BRASSICACEAE	*Nasturtium officinale R. Brown*	Cresson officinal	C	LC	I(C)					ad	RR
SCROPHULARIACEAE	*Odontites vernus (Bellardi) Dum. subsp. serotinus Corb.*	Odontite tardive	C	LC	I						
APIACEAE	*Oenanthe lachenalii C.C. Gmel.*	Oenanthe de Lachenal	R	VU	I	oui		R			
ONAGRACEAE	*Oenothera biennis L.*	Onagre bisannuelle	PC	ZLC	Z(AC)					p	?
FABACEAE	*Ononis repens L.*	Bugrane rampante [Arrête-b_uf]	AC	LC	I						
OPHIOGLOSSACEAE	*Ophioglossum vulgatum L.*	Ophioglosse commune	AR	VU	I	oui		R			
ORCHIDACEAE	*Ophrys apifera Huds.*	Ophrys abeille	AC	LC	I	oui	R1;A2<>6;C(1)				
FABACEAE	*Ornithopus perpusillus L.*	Ornithope délicat [Pied-d'oiseau]	R	VU	I	oui		R			
OROBANCHACEAE	*Orobanche caryophyllacea Smith*	Orobanche du gaillet	RR	VU	I	oui		R			
OROBANCHACEAE	*Orobanche purpurea Jacq.*	Orobanche pourpre	R	EN	I	oui	R1	R			
PAPAVERACEAE	*Papaver rhoeas L.*	Pavot coquelicot	CC	LC	I(C)					p	?
SAXIFRAGACEAE	*Parnassia palustris L.*	Parnassie des marais	AR	VU	I	oui	R1	R			
APIACEAE	*Pastinaca sativa L. subsp. sativa*	Panais commun [Panais]	AC	LC	I(C)					a	RR?
POLYGONACEAE	*Persicaria amphibia (L.) S.F. Gray*	[Renouée amphibie]	C	LC	I						
POLYGONACEAE	*Persicaria maculosa S.F. Gray, nom. conserv. propos.*	Renouée persicaire	CC	LC	I						
CARYOPHYLLACEAE	*Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball et Heywood*	Pétrorhagie prolifère	AR	NT	I	oui					
POACEAE	*Phalaris arundinacea L.*	Alpiste roseau	C{C,RR}	LC	I(SC)					j	AR?
POACEAE	*Phleum arenarium L.*	Fléole des sables	AR{AR,E}	LC	I(A)						
POACEAE	*Phleum pratense L.*	Fléole des prés	C	LC	I(NC)					ap	AC?
POACEAE	*Phragmites australis (Cav.) Steud.*	Phragmite commun	C	LC	I(C)					p	R?
ASTERACEAE	*Picris hieracioides L.*	Picride fausse-épervière	C	LC	I						
APIACEAE	*Pimpinella saxifraga L.*	Boucage saxifrage	AC	LC	I						
PINACEAE	*Pinus nigra Arnold subsp. nigra*	Pin noir	R?	H	C(NS)					s(pj)	PC
PINACEAE	*Pinus sylvestris L.*	Pin sylvestre	AR?	H	C(NS)					s(pj)	AC
PLANTAGINACEAE	*Plantago coronopus L.*	Plantain corne de cerf	PC{PC,(R)}	LC	I(N?SAC)					p	R?
PLANTAGINACEAE	*Plantago lanceolata L.*	Plantain lancéolé	CC	LC	I						

FAMILLE	TAXON	NOM COMMUN	Rareté en Nord-Pas-de-Calais	Menace en Nord-Pas-de-Calais	Statut en Nord-Pas-de-Calais	Espèce patrimoniale en Nord-Pas-de-Calais	Législation	Listes rouges	INVASIVES NORD/PAS-DE-CALAIS	USAGE CULTUREL	FRÉQUENCE CULTURALE
PLANTAGINACEAE	*Plantago major L. subsp. intermedia (Gilib.) Lange*	Plantain intermédiaire	AR?	DD	I						
PLANTAGINACEAE	*Plantago major L. subsp. major*	Plantain à larges feuilles	CC	LC	I						
POACEAE	*Poa annua L.*	Pâturin annuel	CC	LC	I						
POACEAE	*Poa bulbosa L.*	Pâturin bulbeux	R	VU	I	oui		R			
POACEAE	*Poa compressa L.*	Pâturin comprimé	AC	LC	I						
POACEAE	*Poa nemoralis L.*	Pâturin des bois	C	LC	I						
POACEAE	*Poa palustris L.*	Pâturin des marais	R	VU	I	oui		R			
POACEAE	*Poa pratensis L.*	Pâturin des prés (s.l.)	CC	LC	I(NC)					p	AC?
POACEAE	*Poa trivialis L.*	Pâturin commun (s.l.)	CC	LC	I(NC)					p	?
POLYGALACEAE	*Polygala vulgaris L.*	Polygala commun (s.l.)	PC	LC	I						
LILIACEAE	*Polygonatum multiflorum (L.) All.*	Sceau-de-Salomon multiflore	C	LC	I						
LILIACEAE	*Polygonatum odoratum (Mill.) Druce*	Sceau-de-Salomon odorant	RR	VU	I	oui		R			
POLYGONACEAE	*Polygonum aviculare L.*	Renouée des oiseaux (s.l.)	CC{CC,E}	LC	I(A)						
POLYPODIACEAE	*Polypodium interjectum Shivas*	Polypode intermédiaire	PC	LC	I						
SALICACEAE	*Populus canadensis Moench var. marilandica (Bosc ex Poiret) Re*	Peuplier du Canada (var.)	??	??	??						
SALICACEAE	*Populus canescens (Ait.) Smith [Populus alba L. Populus trem*	Peuplier blanchâtre	AC?	H	C(NS)					p(j)	?
SALICACEAE	*Populus alba L.*	Peuplier blanc	R	H	C(NS)					sp(j)	AR?
SALICACEAE	*Populus tremula L.*	Peuplier tremble	C	LC	I						
POTAMOGETONACEAE	*Potamogeton coloratus Hornem.*	Potamot coloré	R	VU	I	oui	R1	R			
POTAMOGETONACEAE	*Potamogeton natans L.*	Potamot nageant	AR	NT	I	oui					
ROSACEAE	*Potentilla anserina L.*	Potentille des oies	CC	LC	I						
ROSACEAE	*Potentilla erecta (L.) Räuschel*	Potentille tormentille	PC	LC	I						
ROSACEAE	*Potentilla neumanniana Reichenb.*	Potentille printanière	R{R,E}	VU	I(N?C)	oui	R1	R		p	R?
ROSACEAE	*Potentilla reptans L.*	Potentille rampante	CC	LC	I						
PRIMULACEAE	*Primula veris L.*	Primevère officinale (s.l.)	AC	LC	I(C)					p	R?
LAMIACEAE	*Prunella vulgaris L.*	Brunelle commune	CC	LC	I						
AMYGDALACEAE	*Prunus avium (L.) L.*	Prunier merisier (s.l.)	C	LC	I(NC)					sa	AC
AMYGDALACEAE	*Prunus padus L.*	Prunier à grappes	PC	LC	I(NC)					pj	?
AMYGDALACEAE	*Prunus serotina Ehrh.*	Prunier tardif	R	H	N(C)				A	p	?
AMYGDALACEAE	*Prunus spinosa L.*	Prunier épineux	CC	LC	I(NC)					p	AC?
ASTERACEAE	*Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.*	Pulicaire dysentérique	C	LC	I						
PYROLACEAE	*Pyrola rotundifolia L. var. arenaria Koch*	Pyrole à feuilles rondes (var.) [Pyrole mari	R	NT	I	oui	N1	E(V)			
FAGACEAE	*Quercus robur L.*	Chêne pédonculé	CC	LC	I(NC)					sp	PC
RANUNCULACEAE	*Ranunculus acris L.*	Renoncule âcre (s.l.)	CC	LC	I						
RANUNCULACEAE	*Ranunculus baudotii Godr.*	Renoncule de Baudot	R	VU	I	oui		R			
RANUNCULACEAE	*Ranunculus bulbosus L.*	Renoncule bulbeuse	AC	LC	I						
RANUNCULACEAE	*Ranunculus ficaria L.*	Renoncule à bulbilles (s.l.)	CC	LC	I						
RANUNCULACEAE	*Ranunculus flammula L.*	Renoncule flammette	AC	LC	I						
RANUNCULACEAE	*Ranunculus repens L.*	Renoncule rampante	CC	LC	I						
RANUNCULACEAE	*Ranunculus sceleratus L.*	Renoncule scélérate	C	LC	I						
RANUNCULACEAE	*Ranunculus trichophyllus Chaix*	Renoncule à feuilles capillaires	AR	NT	I	oui					
BRASSICACEAE	*Raphanus raphanistrum L.*	Radis ravenelle (s.l.)	CC	LC	I						
RESEDACEAE	*Reseda lutea L.*	Réséda jaune	C	LC	I						
RESEDACEAE	*Reseda luteola L.*	Réséda gaude	C	LC	I						
RHAMNACEAE	*Rhamnus cathartica L.*	Nerprun purgatif	PC	LC	I(C)					p	R?
GROSSULARIACEAE	*Ribes alpinum L.*	Groseillier des Alpes	E	H	C(S)					j	?
GROSSULARIACEAE	*Ribes nigrum L.*	Groseillier noir	PC	LC	IC(NS)					a	AC
GROSSULARIACEAE	*Ribes rubrum L.*	Groseillier rouge	C	LC	IC(NS)					a	C
GROSSULARIACEAE	*Ribes uva-crispa L.*	Groseillier épineux	AC	LC	I(C)					a	PC
ROSACEAE	*Rosa canina L. s. str.*	Rosier des chiens (s.str.)	CC	LC	I(C)					p	AC?
ROSACEAE	*Rosa corymbifera Borkh.*	Rosier à corymbes	PC	LC	I(C)					p	?
ROSACEAE	*Rubus caesius L.*	Ronce bleuâtre	CC	LC	I						
POLYGONACEAE	*Rumex acetosa L.*	Patience oseille	C	LC	I						
POLYGONACEAE	*Rumex acetosella L.*	Patience petite-oseille (s.l.)	PC	LC	I			Rp			
POLYGONACEAE	*Rumex conglomeratus Murray*	Patience agglomérée	C	LC	I						
POLYGONACEAE	*Rumex crispus L.*	Patience crépue	CC	LC	I						
POLYGONACEAE	*Rumex hydrolapathum Huds.*	Patience des eaux	PC	LC	I						
POLYGONACEAE	*Rumex maritimus L.*	Patience maritime	PC	LC	I						
POLYGONACEAE	*Rumex obtusifolius L. subsp. obtusifolius*	Patience à feuilles obtuses	CC	LC	I						
CARYOPHYLLACEAE	*Sagina apetala Ard.*	Sagine apétale (s.l.)	C	LC	I						
CARYOPHYLLACEAE	*Sagina maritima G. Don*	Sagine maritime	R{R,E?}	LC	I(A)	oui					
CARYOPHYLLACEAE	*Sagina nodosa (L.) Fenzl*	Sagine noueuse	R	VU	I	oui	R1	R			

FAMILLE	TAXON	NOM COMMUN	Rareté en Nord-Pas-de-Calais	Menace en Nord-Pas-de-Calais	Statut en Nord-Pas-de-Calais	Espèce patrimoniale en Nord-Pas-de-Calais	Législation	Listes rouges	INVASIVES NORD/PAS-DE-CALAIS	USAGE CULTUREL	FRÉQUENCE CULTURALE
CARYOPHYLLACEAE	*Sagina procumbens L.*	Sagine couchée	CC	LC	I						
SALICACEAE	*Salix alba L.*	Saule blanc	C	LC	I(C)					pj	AC?
SALICACEAE	*Salix aurita L.*	Saule à oreillettes	R	NT	I	oui					
SALICACEAE	*Salix caprea L.*	Saule marsault	CC	LC	I(C)					p	?
SALICACEAE	*Salix cinerea L.*	Saule cendré	C	LC	I(C)					p	?
SALICACEAE	*Salix fragilis L.*	Saule fragile	R?	DD	I(NC)					p	?
SALICACEAE	*Salix repens L. subsp. dunensis Rouy*	Saule argenté	AR	LC	I(C)					p	E?
SALICACEAE	*Salix triandra L.*	Saule à trois étamines	AC	LC	I(NC)					p	?
SALICACEAE	*Salix viminalis L.*	Saule des vanniers	AC	LC	I(NC)					p	?
CHENOPODIACEAE	*Salsola kali L.*	Soude kali (s.l.)	R	LC	I	oui					
CAPRIFOLIACEAE	*Sambucus nigra L.*	Sureau noir	CC	LC	I(NSC)					pj	?
CAPRIFOLIACEAE	*Sambucus nigra L. var. laciniata L.*	Sureau noir (var.)	PC	H	NS(C)					j	?
PRIMULACEAE	*Samolus valerandi L.*	Samole de Valerandus	PC	NT	I	oui					
CARYOPHYLLACEAE	*Saponaria officinalis L.*	Saponaire officinale	C	LC	I(NC)					pj	R
SAXIFRAGACEAE	*Saxifraga tridactylites L.*	Saxifrage tridactyle	AC	LC	I						
CYPERACEAE	*Schoenus nigricans L.*	Choin noirâtre	R	VU	I	oui	R1	R			
SCROPHULARIACEAE	*Scrophularia auriculata L.*	Scrofulaire aquatique	C	LC	I						
SCROPHULARIACEAE	*Scrophularia nodosa L.*	Scrofulaire noueuse	C	LC	I						
LAMIACEAE	*Scutellaria galericulata L.*	Scutellaire toque	AC	LC	I						
CRASSULACEAE	*Sedum acre L.*	Orpin âcre	C	LC	I						
ASTERACEAE	*Senecio inaequidens DC.*	Séneçon du Cap	AC	ZLC	Z				A		
ASTERACEAE	*Senecio jacobaea L.*	Séneçon jacobée	C	LC	I						
ASTERACEAE	*Senecio sylvaticus L.*	Séneçon des forêts	PC	LC	I						
ASTERACEAE	*Senecio vulgaris L.*	Séneçon commun	CC	LC	I						
CARYOPHYLLACEAE	*Silene conica L.*	Silène conique	R	LC	I	oui					
CARYOPHYLLACEAE	*Silene dioica (L.) Clairv.*	Silène dioïque	C	LC	I						
CARYOPHYLLACEAE	*Silene latifolia Poiret subsp. alba (Mill.) Greuter et Burdet*	Silène blanc	CC	LC	I						
CARYOPHYLLACEAE	*Silene nutans L.*	Silène penché	RR	VU	I	oui		R			
CARYOPHYLLACEAE	*Silene vulgaris (Moench) Garcke*	Silène enflé (s.l.)	AC{AC,E}	LC{LC,EN}	I(ZC)		R1p	Rp		p	R?
SOLANACEAE	*Solanum dulcamara L.*	Morelle douce-amère	C	LC	I						
SOLANACEAE	*Solanum nigrum L.*	Morelle noire (s.l.)	CC{CC,(E)}	LC	I(NA)						
SOLANACEAE	*Solanum triflorum Nutt.*	Morelle à trois fleurs	E	H	N(A)						
ASTERACEAE	*Sonchus arvensis L.*	Laiteron des champs	CC	LC	I						
ASTERACEAE	*Sonchus asper (L.) Hill*	Laiteron rude	CC	LC	I						
ASTERACEAE	*Sonchus oleraceus L.*	Laiteron maraîcher	CC	LC	I						
ASTERACEAE	*Sonchus palustris L.*	Laiteron des marais	RR	EN	I	oui		R			
MALACEAE	*Sorbus aucuparia L.*	Sorbier des oiseleurs (s.l.)	AC	LC	I(C)					j	?
LAMIACEAE	*Stachys palustris L.*	Épiaire des marais	C	LC	I						
CARYOPHYLLACEAE	*Stellaria graminea L.*	Stellaire graminée	C	LC	I						
CARYOPHYLLACEAE	*Stellaria holostea L. var. apetala (Rostrup) Aschers. et Graebn*	Stellaire holostée (var.)	??	??	??						
CARYOPHYLLACEAE	*Stellaria media (L.) Vill. subsp. media*	Stellaire intermédiaire	CC	LC	I						
CARYOPHYLLACEAE	*Stellaria pallida (Dum.) Piré*	Stellaire pâle	AR{AR,RR?}	LC	I(A)						
DIPSACACEAE	*Succisa pratensis Moench*	Succise des prés	PC	LC	I						
CAPRIFOLIACEAE	*Symphoricarpos albus (L.) S.F. Blake*	Symphorine blanche	AR?	H	C(NS)					pj	C
BORAGINACEAE	*Symphytum officinale L.*	Consoude officinale (s.l.)	CC	LC	I						
OLEACEAE	*Syringa vulgaris L.*	Lilas commun	AR	H	C(N?S)					j(p)	C
ASTERACEAE	*Tanacetum vulgare L.*	Tanaisie commune	CC	LC	I(C)					pj	?
LAMIACEAE	*Teucrium scordium L.*	Germandrée des marais (s.l.)	R	VU	I	oui	R1	R			
LAMIACEAE	*Teucrium scorodonia L.*	Germandrée scorodoine	AC	LC	I(C)					p	R
RANUNCULACEAE	*Thalictrum minus L.*	Pigamon mineur (s.l.)	RR	VU	I	oui	R1p	R			
SANTALACEAE	*Thesium humifusum DC.*	Thésion couché	RR	VU	I	oui		R			
BRASSICACEAE	*Thlaspi arvense L.*	Tabouret des champs	C	LC	I						
LAMIACEAE	*Thymus pulegioides L.*	Thym faux-pouliot	AC	LC	I						
APIACEAE	*Torilis japonica (Houtt.) DC.*	Torilis des haies	CC	LC	I						
ASTERACEAE	*Tragopogon pratensis L.*	Salsifis des prés (s.l.)	C	LC	I						
FABACEAE	*Trifolium arvense L.*	Trèfle des champs	AR	NT	I	oui					
FABACEAE	*Trifolium aureum Pollich*	Trèfle doré	E	H	A						
FABACEAE	*Trifolium campestre Schreb.*	Trèfle champêtre	C	LC	I						
FABACEAE	*Trifolium dubium Sibth.*	Trèfle douteux	CC	LC	I						
FABACEAE	*Trifolium pratense L.*	Trèfle des prés	CC	LC	I(NC)					afp	C?
FABACEAE	*Trifolium repens L.*	Trèfle rampant	CC	LC	I(NC)					afp	C
LILIACEAE	*Tulipa gesneriana L.*	Tulipe des jardins	E?	H	C(S)		[N1]			j	CC
ASTERACEAE	*Tussilago farfara L.*	Tussilage pas-d'âne	CC	LC	I						
TYPHACEAE	*Typha angustifolia L.*	Massette à feuilles étroites	AR	NT	I	oui					
TYPHACEAE	*Typha latifolia L.*	Massette à larges feuilles	AC	LC	I(C)					pd	R?
ULMACEAE	*Ulmus minor Mill.*	Orme champêtre	CC	LC	I(NC)					p	?
URTICACEAE	*Urtica dioica L.*	Ortie dioïque	CC	LC	I						

FAMILLE	TAXON	NOM COMMUN	Rareté en Nord-Pas-de-Calais	Menace en Nord-Pas-de-Calais	Statut en Nord-Pas-de-Calais	Espèce patrimoniale en Nord-Pas-de-Calais	Législation	Listes rouges	INVASIVES NORD/PAS-DE-CALAIS	USAGE CULTUREL	FRÉQUENCE CULTURALE
URTICACEAE	*Urtica urens L.*	Ortie brûlante	C	LC	I						
VALERIANACEAE	*Valeriana dioica L.*	Valériane dioïque	AR	VU	I	oui	R1	R			
VALERIANACEAE	*Valeriana repens Host*	Valériane rampante	C	LC	I						
VALERIANACEAE	*Valerianella locusta (L.) Laterr.*	Valérianelle potagère	AC	LC	I(C)					a	AC
SCROPHULARIACEAE	*Verbascum nigrum L.*	Molène noire	AR	LC	I						
SCROPHULARIACEAE	*Verbascum thapsus L.*	Molène bouillon-blanc	C	LC	I						
SCROPHULARIACEAE	*Veronica anagallis-aquatica L. subsp. anagallis-aquatica*	Véronique mouron-d'eau	PC	LC	I						
SCROPHULARIACEAE	*Veronica arvensis L.*	Véronique des champs	CC	LC	I						
SCROPHULARIACEAE	*Veronica chamaedrys L.*	Véronique petit-chêne	C	LC	I						
SCROPHULARIACEAE	*Veronica hederifolia L.*	Véronique à feuilles de lierre (s.l.)	CC	LC	I						
SCROPHULARIACEAE	*Veronica officinalis L.*	Véronique officinale	AC	LC	I						
SCROPHULARIACEAE	*Veronica persica Poiret*	Véronique de Perse	CC	LC	I						
SCROPHULARIACEAE	*Veronica serpyllifolia L.*	Véronique à feuilles de serpolet	C	LC	I						
CAPRIFOLIACEAE	*Viburnum lantana L.*	Viorne lantane	AC	LC	I(C)					pj	AR?
CAPRIFOLIACEAE	*Viburnum opulus L.*	Viorne obier	AC	LC	I(C)					pj	C
FABACEAE	*Vicia cracca L.*	Vesce à épis	C	LC	I						
FABACEAE	*Vicia lathyroides L.*	Vesce fausse-gesse	R	NT	I	oui					
FABACEAE	*Vicia sativa L.*	Vesce cultivée (s.l.)	CC	LC	I(SAC)					a	R
FABACEAE	*Vicia sepium L.*	Vesce des haies	C	LC	I						
APOCYNACEAE	*Vinca major L.*	Pervenche à grandes fleurs	R?	H	C(NS)					j(p)	C
APOCYNACEAE	*Vinca minor L.*	Pervenche couchée	C	LC	I(C)					pj	R?
VIOLACEAE	*Viola canina L. subsp. canina var. dunensis W. Beck.*	Violette des chiens (var.)	RR	VU	I	oui	R1*	R			
VIOLACEAE	*Viola curtisii E. Forster*	Violette de Curtis	R	NT	I	oui	N2				
VIOLACEAE	*Viola hirta L.*	Violette hérissée (s.l.)	AC	LC	I						
VIOLACEAE	*Viola odorata L.*	Violette odorante	AC	LC	I(N?C)					j	?
VITACEAE	*Vitis vinifera L. subsp. vinifera*	Vigne porte-vin	E	H	C(S)					a	RR
POACEAE	*Vulpia ciliata Dum. subsp. ambigua (Le Gall) Stace et Auquier*	Vulpie ambiguë	AR{AR,E}	LC	I(A)						
ZANNICHELLIACEAE	*Zannichellia palustris L.*	Zannichellie des marais (s.l.)	PC	LC	I						

Annexe 2 : Liste des espèces d'oiseaux observées sur le site NPC001 – FR3100474 Dunes de la plaine maritime flamande

FAMILLE	GENRE	ESPECE	Nom Français	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale des espèces nicheuses	Liste rouge nationale des espèces hivernantes	Liste rouge régionale des espèces nicheuses	Protection Nationale	Réglementation Chasse	Berne	Bonn	Washington
Podicipédidés	*Podiceps*	*cristatus*	Grèbe huppé			A surveiller		No.1		B3		
Sulidés	*Morus*	*bassanus*	Fou de bassan					No.1		B3		
Phalacrocoracidés	*Phalacrocorax*	*carbo*	Grand Cormoran			A surveiller	Localisée	No.1/No.2		B3		
Ardéidés	*Ardea*	*cinerea*	Héron cendré			A surveiller	Localisée	No.1		B3		
Ardéidés	*Ardea*	*purpurea*	Héron pourpré	OI				No.1		B2	b2	
Ardéidés	*Botaurus*	*stellaris*	Butor étoilé	OI	Vulnérable		En danger	No.1		B2	b2	
Phoenicoptéridés	*Phoenicopterus*	*ruber*	Flamant rose	OI				No.1		B2	b2	W2
Anatidés	*Anas*	*acuta*	Canard pilet	OII/1, OIII/2	En danger	A surveiller	Disparue		Ch	B3	b2	W3
Anatidés	*Anas*	*crecca*	Sarcelle d'hiver	OII/1, OIII/2	Rare	A surveiller	En danger		Ch	B3	b2	W3
Anatidés	*Anas*	*penelope*	Canard siffleur	OII/1, OIII/2		A surveiller	En danger		Ch	B3	b2	W3
Anatidés	*Anas*	*platyrhynchos*	Canard colvert	OII/1, OIII/1		A surveiller			Ch	B3	b2	
Anatidés	*Anser*	*albifrons*	Oie rieuse	OII/2, OIII/2		Vulnérable			Ch	B3	b2	
Anatidés	*Anser*	*anser*	Oie cendrée	OII/1, OIII/2	Vulnérable	Rare	En danger		Ch	B3	b2	
Anatidés	*Branta*	*bernicla*	Bernache cravant	OII/2		A surveiller		No.1		B3	b2	
Anatidés	*Cygnus*	*olor*	Cygne tuberculé	OII/2	Rare			No.1		B3	b2	
Anatidés	*Melanitta*	*nigra*	Macreuse noire	OII/2, OIII/2		A surveiller			Ch	B3	b2	
Anatidés	*Mergus*	*serrator*	Harle huppé	OII/2		Rare		No.1		B3	b2	
Anatidés	*Somateria*	*mollissima*	Eider à duvet	OII/2, OIII/2	Vulnérable	Rare			Ch	B3	b2	
Anatidés	*Tadorna*	*tadorna*	Tadorne de Belon			A surveiller	Localisée	No.1		B2	b2	
Accipitridés	*Accipiter*	*gentilis*	Autour des palombes				Localisée	No.1/4B		B2	b2	W2, C1
Accipitridés	*Accipiter*	*nisus*	Epervier d'Europe					No.1/4b		B2	b2	W2, C1
Accipitridés	*Buteo*	*buteo*	Buse variable					No.1		B2	b2	W2, C1
Accipitridés	*Circus*	*aeruginosus*	Busard des roseaux	OI				No.1		B2	b2	W2, C1
Accipitridés	*Circus*	*cyaneus*	Busard Saint-Martin	OI		A surveiller	Localisée	No.1		B2	b2	W2, C1
Accipitridés	*Pernis*	*apivorus*	Bondrée apivore	OI			Localisée	No.1		B2	b2	W2, C1
Falconidés	*Falco*	*subbuteo*	Faucon hobereau					No.1		B2	b2	W2, C1
Falconidés	*Falco*	*tinnunculus*	Faucon crécerelle					No.1		B2	b2	W2, C1
Phasianidés	*Perdix*	*perdix*	Perdrix grise	OII/1, OIII/1			En déclin		Ch	B3		
Phasianidés	*Phasianus*	*colchicus*	Faisan de Colchide	OII/1, OIII/1					Ch	B3		
Rallidés	*Rallus*	*aquaticus*	Râle d'eau	OII/2			Vulnérable		Ch	B3		
Gruidés	*Grus*	*grus*	Grue cendrée	OI	Vulnérable	A surveiller		No.1		B2	b2	W2
Haematopodidés	*Haematopus*	*ostralegus*	Huîtrier pie	OII,2	Rare	A surveiller	Vulnérable		Ch	B3		
Recurvirostridés	*Recurvirostra*	*avosetta*	Avocette élégante	OI		A surveiller	Localisée	No.1		B2	b2	
Charadriidés	*Charadrius*	*dubius*	Petit Gravelot							B2	b2	
Charadriidés	*Charadrius*	*hiaticula*	Grand Gravelot		Vulnérable	A surveiller	Rare			B2	b2	
Charadriidés	*Pluvialis*	*squatarola*	Pluvier argenté	OII/2		A surveiller			Ch	B3	b2	
Charadriidés	*Vanellus*	*vanellus*	Vanneau huppé	OII/2		En déclin	En déclin		Ch	B3	b2	
Scolopacidés	*Actitis*	*hypoleucus*	Chevalier guignette		Rare			No.1		B2	b2	
Scolopacidés	*Calidris*	*alba*	Bécasseau sanderling			A surveiller		No.1		B2	b2	
Scolopacidés	*Calidris*	*alpina*	Bécasseau variable			En déclin		No.1		B2	b2	
Scolopacidés	*Calidris*	*canutus*	Bécasseau maubèche	OII/2		Vulnérable			Ch	B3	b2	
Scolopacidés	*Calidris*	*minuta*	Bécasseau minute		En danger	Rare		No.1		B2	b2	
Scolopacidés	*Gallinago*	*gallinago*	Bécassine des marais	OII/1, OIII/2	E	A surveiller	En danger		Ch	B3	b2	
Scolopacidés	*Limosa*	*limosa*	Barge à queue noire	OII/2	Vulnérable	Vulnérable	En danger		Ch	B3	b2	
Scolopacidés	*Numenius*	*arquata*	Courlis cendré	OII/2		En déclin	En danger		Ch	B3	b2	
Scolopacidés	*Philomachus*	*pugnax*	Combattant varié	OI, OII/2	En danger	Vulnérable	Disparue		Ch	B3	b2	
Scolopacidés	*Scolopax*	*rusticola*	Bécasse des bois	OII/1, OIII/2		A préciser	Localisée		Ch	B3	b2	
Scolopacidés	*Tringa*	*glareola*	Chevalier sylvain	OI						B2	b2	
Scolopacidés	*Tringa*	*nebularia*	Chevalier aboyeur	OII/2					Ch	B3	b2	
Scolopacidés	*Tringa*	*ochropus*	Chevalier cul blanc							B2	b2	
Scolopacidés	*Tringa*	*totanus*	Chevalier gambette	OII/2	Vulnérable	Rare	En danger		Ch	B3	b2	
Stercorariidés	*Stercorarius*	*skua*	Grand labbe					No.1		B3		
Laridés	*Larus*	*argentatus*	Goéland argenté	OII/2			Localisée	No.2				
Laridés	*Larus*	*canus*	Goéland cendré	OII/2	Vulnérable	A surveiller	Rare	No.1		B3		
Laridés	*Larus*	*fuscus*	Goéland brun	OII/2		A surveiller	En danger	No.1				
Laridés	*Larus*	*marinus*	Goéland marin	OII/2		A surveiller		No.1				
Laridés	*Larus*	*ridibundus*	Mouette rieuse	OII/2		A surveiller	Localisée	No.2		B3		
Laridés	*Rissa*	*tridactyla*	Mouette tridactyle				Localisée	No.1		B3		
Sternidés	*Sterna*	*albifrons*	Sterne naine	OI			En danger	No.1		B2	b2	
Sternidés	*Sterna*	*hirundo*	Sterne pierregarin	OI				No.1		B2	b2	
Sternidés	*Sterna*	*paradisaea*	Sterne arctique	OI				No.1		B2	b2	
Sternidés	*Sterna*	*sandvicensis*	Sterne caugek	OI				No.1		B2	b2	
Columbidés	*Columba*	*oenas*	Pigeon colombin	OII/2		A surveiller			Ch	B3		
Columbidés	*Columba*	*palumbus*	Pigeon ramier	OII/1, OIII/1		A surveiller			Ch, Nu			
Columbidés	*Streptopelia*	*decaocto*	Tourterelle turque	OII/2					Ch	B3		
Columbidés	*Streptopelia*	*turtur*	Tourterelle des bois	OII/2			En déclin		Ch	B3		W3

Psittacidés	*Psittacula*	*krameri*	Perruche à collier							B3		W3
Cuculidés	*Cuculus*	*canorus*	Coucou gris					No.1		B3		
FAMILLE	**GENRE**	**ESPECE**	**Nom Français**	**Directive Oiseaux**	**Liste rouge nationale des espèces nicheuses**	**Liste rouge nationale des espèces hivernantes**	**Liste rouge régionale des espèces nicheuses**	**Protection Nationale**	**Réglementation Chasse**	**Berne**	**Bonn**	**Washington**
Tytonidés	*Tyto*	*alba*	Effraie des clochers				En déclin	No.1		B2		W2, C1
Strigidés	*Asio*	*otus*	Hibou moyen-duc					No.1		B2		W2, C1
Apodidés	*Apus*	*apus*	Martinet noir					No.1		B3		
Méropidés	*Merops*	*apiaster*	Guêpier d'Europe				Vulnérable	No.1		B2	b2	
Picidés	*Dendrocopos*	*minor*	Pic épeichette					No.1		B2		
Picidés	*Jynx*	*torquilla*	Torcol fourmillier				En danger	No.1		B2		
Picidés	*Picus*	*viridis*	Pic vert				En déclin	No.1		B2		
Alaudidés	*Alauda*	*arvensis*	Alouette des champs	OII/2		A préciser	En déclin		Ch	B3		
Alaudidés	*Lulula*	*arborea*	Alouette lulu	OI		Non évalué	En danger			B3		
Alaudidés	*Galerida*	*cristata*	Cochevis huppé				En déclin	No.1		B3		
Hirundinidés	*Delichon*	*urbica*	Hirondelle de fenêtre					No.1		B2		
Hirundinidés	*Hirundo*	*rustica*	Hirondelle rustique				En déclin	No.1		B2		
Hirundinidés	*Riparia*	*riparia*	Hirondelle de rivage				Localisée	No.1		B2		
Motacillidés	*Anthus*	*petrosus*	Pipit maritime				En danger	No.1		B2		
Motacillidés	*Anthus*	*pratensis*	Pipit farlouse					No.1		B2		
Motacillidés	*Anthus*	*trivialis*	Pipit des arbres				En déclin	No;1		B2		
Motacillidés	*Motacilla*	*alba*	Bergeronnette grise				En danger (Bergeronnette de Yarrell)	No.1		B2		
Motacillidés	*Motacilla*	*cinerea*	Bergeronnette des ruisseaux					No.1		B2		
Motacillidés	*Motacilla*	*flava*	Bergeronnette printanière					No.1		B2		
Troglodytidés	*Troglodytes*	*troglodytes*	Troglodyte mignon					No.1		B2		
Prunellidés	*Prunella*	*modularis*	Accenteur mouchet					No.1		B2		
Turdidés	*Erithacus*	*rubecula*	Rougegorge familier					No.1		B2		
Turdidés	*Luscinia*	*megarhynchos*	Rossignol philomèle					No.1		B2		
Turdidés	*Oenanthe*	*oenanthe*	Traquet motteux				Vulnérable	No.1		B2		
Turdidés	*Phoenicurus*	*ochruros*	Rougequeue noir					No.1		B2		
Turdidés	*Phoenicurus*	*phoenicurus*	Rougequeue à front blanc				En déclin	No.1		B2		
Turdidés	*Saxicola*	*rubetra*	Tarier des près				Vulnérable	No.1		B2		
Turdidés	*Saxicola*	*torquata*	Tarier pâtre				En déclin	No.1		B2		
Turdidés	*Turdus*	*iliacus*	Grive mauvis	OII/2					Ch	B3		
Turdidés	*Turdus*	*merula*	Merle noir	OII/2					Ch	B3		
Turdidés	*Turdus*	*philomelos*	Grive musicienne	OII/2					Ch	B3		
Turdidés	*Turdus*	*pilaris*	Grive litorne	OII/2					Ch	B3		
Turdidés	*Turdus*	*torquatus*	Merle à plastron				En danger	No.1		B2		
Turdidés	*Turdus*	*viscivorus*	Grive draine	OII/2					Ch	B3		
Sylviidés	*Acrocephalus*	*palustris*	Rousserolle verderolle					No.1		B2		
Sylviidés	*Acrocephalus*	*schoenobaenus*	Phragmite des joncs				Vulnérable	No.1		B2		
Sylviidés	*Acrocephalus*	*scirpaceus*	Rousserolle effarvatte				En déclin	No.1		B2		
Sylviidés	*Cettia*	*cetti*	Bouscarle de Cetti				Vulnérable	No.1		B2		
Sylviidés	*Hippolais*	*icterina*	Hypolaïs ictérine				En déclin	No.1		B2		
Sylviidés	*Locustella*	*naevia*	Locustelle tachetée					No.1		B2		
Sylviidés	*Phylloscopus*	*collybita*	Pouillot véloce					No.1		B2		
Sylviidés	*Phylloscopus*	*sibilatrix*	Pouillot siffleur					No.1		B2		
Sylviidés	*Phylloscopus*	*trochilus*	Pouillot fitis					No.1		B2		
Sylviidés	*Regulus*	*ignicapillus*	Roitelet a triple bandeau					No.1		B2		
Sylviidés	*Regulus*	*regulus*	Roitelet huppé					No.1		B2		
Sylviidés	*Sylvia*	*atricapilla*	Fauvette à tête noire					No.1		B2		
Sylviidés	*Sylvia*	*borin*	Fauvette des jardins					No.1		B2		
Sylviidés	*Sylvia*	*communis*	Fauvette grisette					No.1		B2		
Sylviidés	*Sylvia*	*curruca*	Fauvette babillarde					No.1		B2		
Muscicapidés	*Ficedula*	*hypoleuca*	Gobemouche noir					No.1		B2	b2	
Muscicapidés	*Muscicapa*	*striata*	Gobemouche gris				En déclin	No.1		B2	b2	
Aegithalidés	*Aegithalos*	*caudatus*	Mésange à longue queue					No.1		B3		
Paridés	*Parus*	*ater*	Mésange noire					No.1		B2		
Paridés	*Parus*	*caeruleus*	Mésange bleue					No.1		B2		
Paridés	*Parus*	*cristatus*	Mésange huppée					No.1		B2		
Paridés	*Parus*	*major*	Mésange charbonnière					No.1		B2		
Certhiidés	*Certhia*	*brachydactyla*	Grimpereau des jardins					No.1		B2		
Oriolidés	*Oriolus*	*oriolus*	Loriot d'Europe					No.1		B2		
Corvidés	*Corvus*	*corone corone*	Corneille noire	OII/2					Ch, Nu			

Corvidés	*Corvus*	*corone cornix*	Corneille mantelée	OII/2			En danger		Ch, Nu			
Corvidés	*Corvus*	*frugilegus*	Corbeau freux	OII/2					Ch, Nu			
Corvidés	*Corvus*	*monedula*	Choucas des tours	OII/2								
FAMILLE	**GENRE**	**ESPECE**	**Nom Français**	**Directive Oiseaux**	**Liste rouge nationale des espèces nicheuses**	**Liste rouge nationale des espèces hivernantes**	**Liste rouge régionale des espèces nicheuses**	**Protection Nationale**	**Réglementation Chasse**	**Berne**	**Bonn**	**Washington**
Corvidés	*Garrulus*	*glandarius*	Geai des chênes	OII/2					Ch, Nu			
Corvidés	*Pica*	*pica*	Pie bavarde	OII/2					Ch, Nu			
Sturnidés	*Sturnus*	*vulgaris*	Etourneau sansonnet	OII/2		A surveiller			Ch, Nu			
Passéridés	*Passer*	*domesticus*	Moineau domestique									
Passéridés	*Passer*	*montanus*	Moineau friquet				En déclin	No.1		B3		
Fringillidés	*Carduelis*	*cannabina*	Linotte mélodieuse					No.1		B2		
Fringillidés	*Carduelis*	*carduelis*	Chardonneret élégant					No.1		B2		
Fringillidés	*Carduelis*	*chloris*	Verdier d'Europe					No.1		B2		
Fringillidés	*Carduelis*	*flammea*	Sizerin flammé				Vulnérable	No.1		B2		
Fringillidés	*Carduelis*	*spinus*	Tarin des aulnes		Rare		En danger	No.1		B2		
Fringillidés	*Fringilla*	*coelebs*	Pinson des arbres					No.1		B3		
Fringillidés	*Fringilla*	*montifringilla*	Pinson du Nord			A surveiller		No.1		B3		
Fringillidés	*Pyrrhula*	*pyrrhula*	Bouvreuil pivoine					No.1		B3		
Embérizidés	*Emberiza*	*citrinella*	Bruant jaune				En déclin	No.1		B2		
Embérizidés	*Emberiza*	*schoeniclus*	Bruant des roseaux				En déclin			B2		

Liste des espèces de mammifères observées sur le site NPC001 – FR3100474 Dunes de la plaine maritime flamande

Famille	Genre	Espèce	Nom français	Directive Habitat	Liste rouge mondiale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	FRANCE	CHASSE	BERNE	BONN	WASH
Erinacéidés	*Erinaceus*	*europaeus*	Hérisson d Europe					Nm.1		B3		
Soricidés	*Crocidura*	*leucodon*	Crocidure leucode				I			B3		
Soricidés	*Crocidura*	*russula*	Crocidure musette							B3		
Soricidés	*Sorex*	*minutus*	Musaraigne pygmée				I			B3		
Soricidés	*Sorex*	*coronatus*	Musaraigne couronnée							B3		
Talpidés	*Talpa*	*europaea*	Taupe d Europe									
Vespertilionidés	*Myotis*	*daubentoni*	Vespertilion de Daubenton	An4			V	Nm.1		B2	b2	
Vespertilionidés	*Pipistrellus*	*pipistrellus*	Pipistrelle commune	An4			I	Nm.1		B3	b2	
Canidés	*Vulpes*	*vulpes*	Renard roux									
Mustélidés	*Mustela*	*nivalis*	Belette d europe				I	Nm.2		B3		
Mustélidés	*Mustela*	*erminea*	Hermine			S	I	Nm.2		B3		
Mustélidés	*Mustela*	*putorius*	Putois	An5			I	Nm.2		B3		
Phocidés	*Halichoerus*	*grypus*	Phoque gris	An2, An5		V		Nmm.1		B3		
Phocidés	*Phoca*	*vitulina*	Phoque veau-marin	An2, An5		E	D	Nmm.1		B3		
Phocoénidés	*Phocoena*	*phocoena*	Marsouin commun	An2, An4	VU	E		Nmm.1		B2	b2	W2,C1
Muridés	*Lapodemus*	*sylvaticus*	Mulot sylvestre									
Muridés	*Clethrionomys*	*glareolus*	Campagnol roussâtre									
Muridés	*Microtus*	*arvalis*	Campagnol des champs									
Muridés	*Rattus*	*norvegicus*	Surmulot									
Léporidés	*Lepus*	*europaeus*	Lièvre d Europe				I			B3		
Léporidés	*Oryctolagus*	*cuniculus*	Lapin de garenne									

Liste des espèces d'amphibiens et de reptiles observées sur le site NPC001 – FR3100474 Dunes de la plaine maritime flamande

Famille	Genre	Espèce	Nom français	Directive Habitat	FRANCE	CHASSE	BERNE	BONN	WASH	Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge mondiale
AMPHIBIENS												
Salamandridés	*Triturus*	*alpestris*	Triton alpestre		Nar. 1		B3				LC	LC
Salamandridés	*Triturus*	*cristatus*	Triton crêté	An2, An4	Nar. 1		B2				LC	LC
Salamandridés	*Triturus*	*vulgaris*	Triton ponctué		Nar. 1		B3				LC	LC
Discoglossidés	*Alytes*	*obstetricans*	Alyte accoucheur	An4	Nar. 1		B2				LC	LC
Bufonidés	*Bufo*	*bufo*	Crapaud commun		Nar. 1		B3				LC	LC
Bufonidés	*Bufo*	*calamita*	Crapaud calamite	An4	Nar. 1		B2			Vulnérable	LC	LC
Hylidés	*Hyla*	*arborea*	Rainette verte	An4	Nar. 1		B2			Vulnérable	LC	LC
Ranidés	*Rana*	*kl. esculenta*	Grenouille verte	An5	Nar.3		B3				NT	LC
Ranidés	*Rana*	*temporaria*	Grenouille rousse	An5	Nar.3/4 ; gr		B3				LC	LC
REPTILES												
Lacertidés	Lacerta	vivipara	Lézard vivipare		Nar.1		B3				LC	LC