



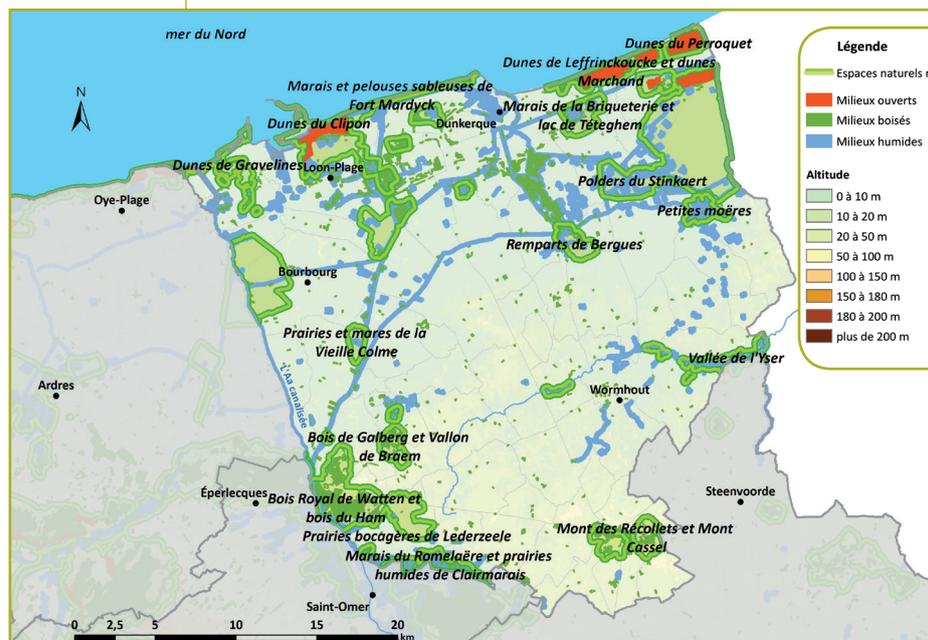
# Territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque



Le Schéma de cohérence territoriale (SCoT)\* de la région Flandre-Dunkerque, actuellement en révision, est un document d'aménagement du territoire dont le périmètre de planification comprend 74 communes regroupées en trois établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) : la communauté urbaine de Dunkerque Grand Littoral (CUD), la communauté de communes (CC) des Hauts de Flandre et une partie de la CC de Flandre intérieure.

**Malgré la forte artificialisation\* de son territoire et la faible surface laissée aux milieux naturels et semi-naturels\*, le territoire du SCoT abrite cependant, grâce à sa façade maritime, un nombre important des espèces régionales : plus des deux tiers de la flore régionale, huit espèces d'Oiseaux sur dix et autant pour les Mammifères, etc. De plus, 8,5 % du territoire sont occupés par des habitats à enjeux majeurs ou forts. Néanmoins, cette diversité est menacée, entre autres, par la destruction, la dégradation, la fragmentation\* et la pollution des milieux.**

Les espaces naturels remarquables du territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque (sources : ORB NPdC 2014, d'après DREAL 2013, ARCH 2009, BD Forêt® v2 2009, AEAP 2009, CEN NPdC 2001). N.B. : Les "Espaces naturels remarquables" sont issus des périmètres de ZNIEFF type 1 modifiés.



Port de Dunkerque

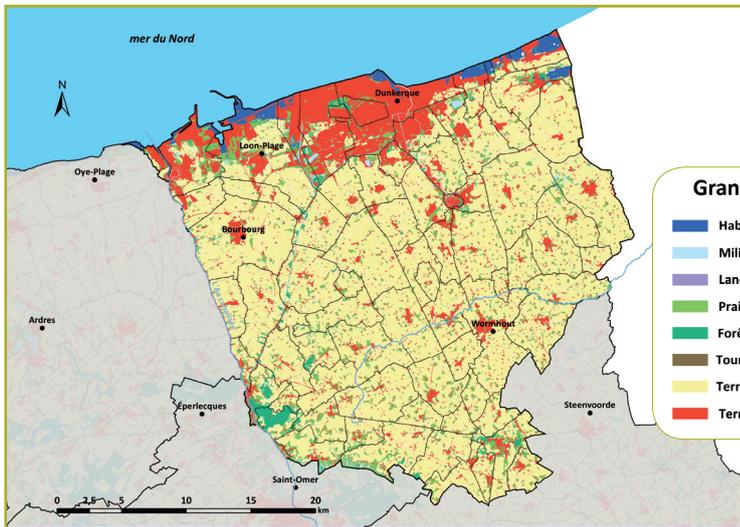


Dune du Perroquet

## LES PRINCIPAUX MILIEUX

La caractérisation et le suivi des différents milieux (urbains, agricoles, forestiers, humides, etc.) sont nécessaires pour mesurer l'évolution des modifications, anthropiques\* ou naturelles, d'un territoire. L'étude de ces milieux permet de caractériser un état, d'en suivre les évolutions et, de ce fait, de déterminer l'efficacité des diverses politiques, notamment environnementales (la réduction du processus d'artificialisation des sols, le maintien des prairies\*, l'augmentation des surfaces boisées, etc.).

Le territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque se caractérise principalement par un fort niveau d'artificialisation (17,6 % contre 16,8 % à l'échelle régionale), par une place très importante des milieux exploités pour l'agriculture (77,1 % contre 74,3 %) et une très faible place laissée aux milieux naturels et semi-naturels (5,3 % contre 8,9 %).



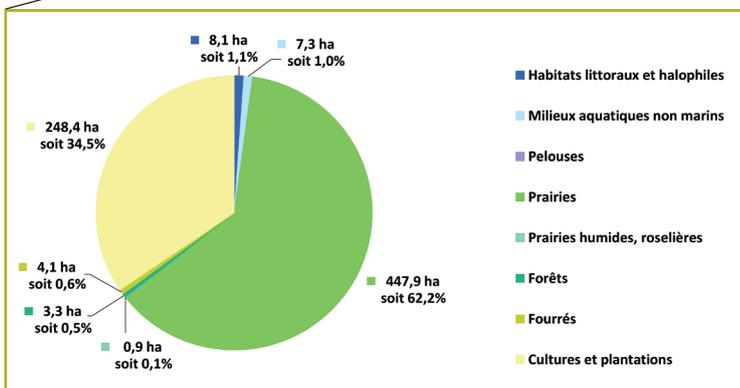
Cartographie des milieux dans le territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque (sources : ORB NPdC 2014, d'après ARCH 2009)

### Grands types de milieux

- Habitats littoraux et halophiles
- Milieux aquatiques non marins
- Landes et pelouses
- Prairies, mégaphorbiaies et cariçaies
- Forêts et fourrés
- Tourbières et marais
- Terres agricoles et plantations d'arbres
- Territoires artificialisés

### État et évolution des milieux entre 2005 et 2009

(sources : ORB NPdC 2014, d'après ARCH 2005 et 2009)



L'origine des 4,2 % de surfaces nouvellement artificialisées est détaillée dans le graphique ci-contre.

Surface et part des milieux détruits par artificialisation entre 2005 et 2009 dans le territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque (sources : ORB NPdC 2014, d'après ARCH 2005 et 2009)

## LES TERRITOIRES ARTIFICIALISÉS

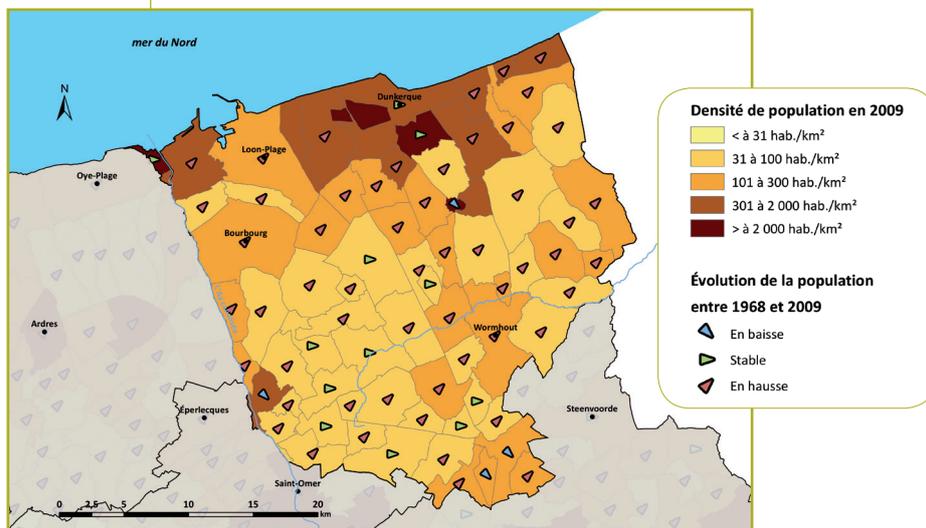
L'artificialisation des sols est particulièrement préjudiciable au maintien de la biodiversité\*. Bien que la dynamique d'artificialisation ne soit pas uniquement liée à la croissance démographique, cette dernière y contribue directement (étalement urbain\* aux dépens des espaces non artificiels, etc.) mais aussi indirectement par le biais de phénomènes associés (habitats dispersés impliquant le développement d'infrastructures de transport, décohabitation\* des ménages et croissance de la demande de logements, etc.). Il s'agit d'une des causes majeures de disparition des milieux naturels et, donc, des habitats et des espèces.

Le territoire du SCoT Flandre-Dunkerque comptait environ 224 800 habitants en 1968 et 264 790 en 2009, soit une augmentation de 39 990 habitants (+ 17,8 %). La croissance démographique (même si elle ralentit récemment), associée notamment au phénomène de décohabitation, engendre une extension constante des surfaces artificialisées du territoire.

\* cf. glossaire

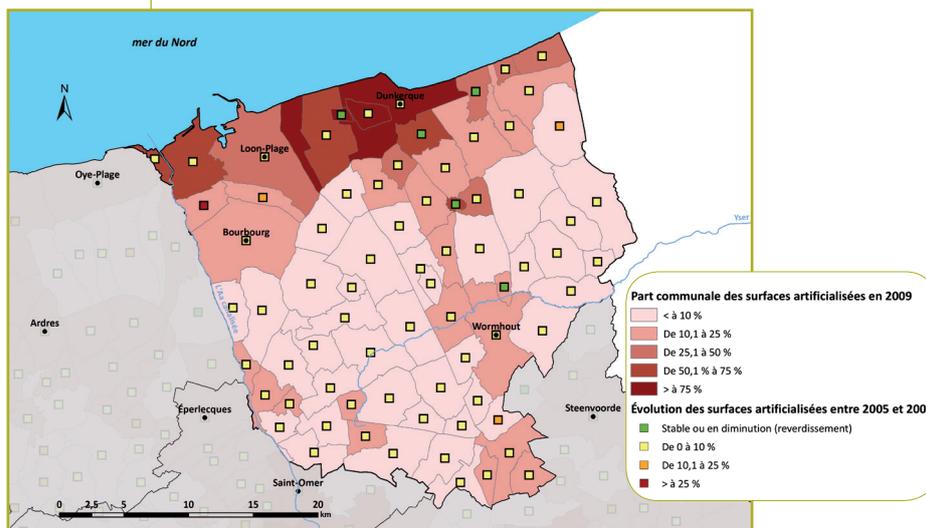


Densité de population en 2009 et évolution depuis 1968 dans les communes du territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque (sources : ORB NPdC 2014, d'après INSEE 2009)



Selon la cartographie des habitats ARCH, entre 2005 et 2009, les surfaces artificialisées (zones urbaines, industries actuelles et passées, friches et infrastructures de transport) ont progressé de plus de 4,2 %. Ces surfaces (14 645 hectares en 2005 contre 15 260 hectares en 2009) ont, en moyenne, augmenté de 123 hectares par an.

L'urbanisation du territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque et son évolution de 2005 à 2009 (sources : ORB NPdC 2014, d'après ARCH 2005 et 2009)



Les communes les plus urbanisées sont, principalement, localisées près du littoral : Dunkerque, Saint-Pol-sur-mer, Fort-Mardyck, Gravelines, Grande-Synthe, Loon-Plage, Leffrinckoucke, Zuydcoote et Bray-Dunes. Les plus forts accroissements de surfaces urbanisées se retrouvent, en revanche, dans l'arrière-pays.

Les principaux milieux détruits par l'artificialisation au sein de ce territoire (cf. figure " Surface et part des milieux détruits par artificialisation entre 2005 et 2009 dans le territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque ") sont les prairies pâturées (62,2 % contre 53,4 % à l'échelle du Nord - Pas-de-Calais), les cultures et les plantations d'arbres (34,5 % contre 41,3 %).

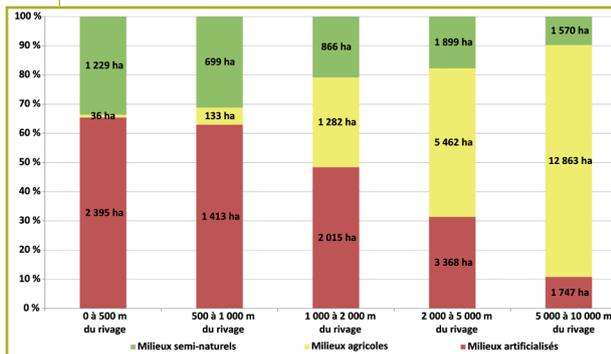
La maîtrise de l'artificialisation des sols, et donc de l'étalement urbain, constitue un enjeu majeur pour freiner la régression

des surfaces agricoles et naturelles. La loi dite Grenelle\* 2, du 12 juillet 2010 et plus récemment la loi sur l'accès au logement et un urbanisme rénové (ALUR), par l'intermédiaire du Plan local d'urbanisme (PLU)\* et du Schéma de cohérence territoriale, ont renforcé les outils de renouvellement urbain et de densification des villes afin de limiter leur extension. Le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)\* va également dans ce sens et a fixé, entre autres, pour objectif d'ici 2020, de limiter l'artificialisation à 500 hectares par an dans l'ensemble du Nord - Pas-de-Calais. Le SCoT de la région Flandre-Dunkerque cherche également à réduire le rythme d'augmentation de l'artificialisation de son territoire et se fixe comme objectif au maximum 65 hectares par an entre 2007 et 2017, hors périmètre du Grand port maritime de Dunkerque (GPMD).

## LE LITTORAL

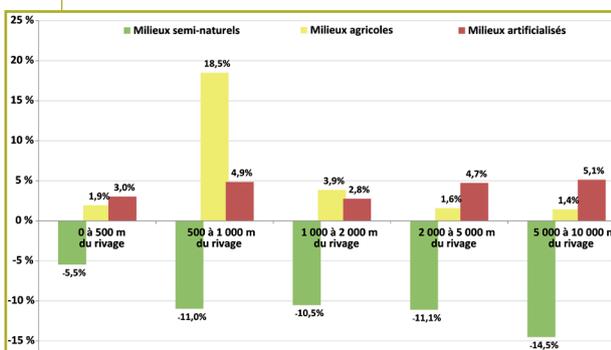
La frange littorale est un espace particulier tant par sa faible superficie, sa forte densité de population et d'urbanisation, ses nombreuses infrastructures industrielles et portuaires, que par ses espaces naturels exceptionnels. Cet espace connaît des dynamiques d'occupation des sols très différentes de celles constatées sur l'ensemble du territoire du SCoT.

**Surface (en ha) et part (en %) des habitats en fonction de la distance à la mer (limite haute du domaine public maritime) en 2009** (sources : ORB NPdC 2014, d'après ARCH 2009)



En effet, les surfaces artificialisées sur le littoral sont nettement supérieures à la moyenne du territoire du SCoT (65,4 % dans l'espace de 0 à 500 mètres du rivage, contre 17,6 %). Cette proportion diminue progressivement jusqu'en deçà de la moyenne du territoire du SCoT pour la zone de 5 000 à 10 000 mètres (10,8 % contre 17,6 %). Les milieux naturels et semi-naturels présentent une situation similaire avec une variation de 33,6 % pour la bande de 0 à 500 mètres à 9,7 % pour la bande de 5 000 à 10 000 mètres. En revanche, les surfaces agricoles augmentent, passant de 1 % pour la bande de 0 à 500 mètres à plus de 79,5 % pour la bande de 5 000 à 10 000 mètres. La moyenne du territoire du SCoT est de 77,1 %.

**Évolution des habitats en fonction de la distance au rivage (limite haute du domaine public maritime) entre 2005 et 2009** (sources : ORB NPdC 2014, d'après ARCH 2005 et 2009)



Plusieurs phénomènes caractérisent la période 2005-2009 :

- le rythme de l'urbanisation augmente globalement en progressant vers l'intérieur des terres ;
- la perte de milieux naturels et semi-naturels augmente également à mesure que l'on s'éloigne de la côte ;

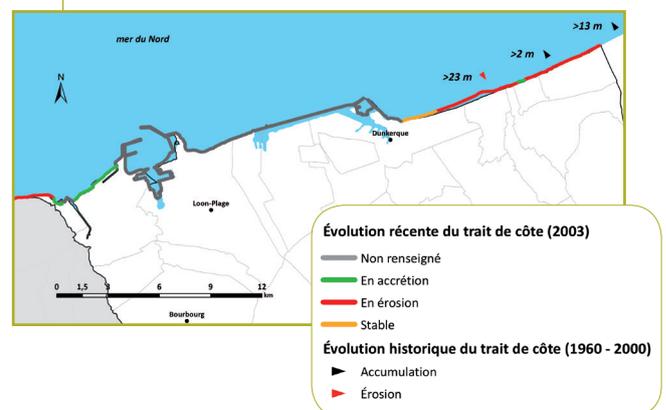
- les surfaces occupées par des milieux agricoles augmentent sur l'ensemble de la frange littorale au même rythme que sur l'ensemble du territoire du SCoT (environ + 2 %), sauf dans la bande des 500 à 1 000 mètres où les surfaces augmentent de plus de 18 %.

Plusieurs actions, nationales ou régionales, visent à limiter l'artificialisation des sols du littoral :

- la loi n°86-2 du 3 janvier 1986 dite " loi littoral " reste un des principaux outils actuels de maîtrise de l'artificialisation des sols et de protection du littoral. Cette loi prévient notamment dans les communes littorales le phénomène de mitage\*. Depuis son instauration, elle n'a cependant pas réussi à préserver les espaces naturels des pressions anthropiques (artificialisation liée aux infrastructures et à la fréquentation touristique par exemple) ;
- le Syndicat mixte de la côte d'Opale (SMCO) a lancé, dès 1996, un plan de gestion intégrée des zones côtières (GIZC). Celui-ci a notamment pour objectif de rendre cohérentes les actions des différents niveaux administratifs territoriaux.

Aux fortes pressions anthropiques (aménagements portuaires et industriels, fréquentation touristique, etc.) sur les milieux naturels côtiers s'ajoutent des pressions naturelles comme l'embroussaillage des dunes et l'érosion côtière responsable de la modification ou de la disparition de certains habitats. L'évolution du trait de côte est liée à des processus complexes impliquant de multiples facteurs (vent, houle, vagues, courants, sédiments, etc.). Si l'accrétion est plutôt un phénomène favorable dans la région, l'érosion dunaire et la sédimentation au sein des estuaires sont plus problématiques.

**Évolution du trait de côte dans le territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque entre 1960 et 2003** (sources : ORB NPdC 2013, d'après Chaverot 2006 et EUROSION 2004)



La majeure partie du trait de côte du territoire du SCoT Flandre-Dunkerque est artificialisée (catégorie " non renseigné " sur la carte ci-dessus). En effet, sur les 60 kilomètres du trait de côte, 41 kilomètres, soit près de 70 %, sont principalement occupés par des activités humaines (portuaires, industrielles, etc.).

\* cf. glossaire



Dune de Ghyvelde



Centrale nucléaire de Gravelines



Houblonnière

Cela concerne une partie de Dunkerque (dont Malo-les-Bains), de Grande-Synthe et de Loon-Plage. Le reste du trait de côte a évolué comme suit :

- plus de onze kilomètres (soit 19,3 %) subissent une érosion. En dehors de la dynamique naturelle du littoral, la présence d'aménagements humains perturbe le transit sédimentaire et provoque un déficit en sable, ce qui a pour principale conséquence d'accélérer le recul du trait de côte. Le recul moyen sur le territoire est estimé à un mètre par an. Les communes concernées sont : Bray-Dunes, Zuydcoote, Leffrinckoucke et une partie du quartier de Malo-les-Bains ;
- seule la commune de Gravelines, sur environ cinq kilomètres, est en accrétion ;
- deux kilomètres du trait de côte sont stables (quartier de Malo-les-Bains).

L'aléa " érosion " est aujourd'hui bien identifié par l'État et les collectivités locales. L'État, par le biais de la loi Barnier (n°95-101 du 2 février 1995), relative au Plan de prévention des risques (PPR), intègre l'aléa " érosion ". Dès 1994, de nombreux acteurs (le Syndicat mixte de

la côte d'Opale, le Conseil régional, la DIREN, etc.) ont participé à la rédaction d'un Plan littoral d'actions pour la gestion de l'érosion (PLAGE). En 2002, ce plan a évolué en un outil d'aide à la décision pour proposer aux gestionnaires des orientations de gestion afin de tenter de maîtriser l'érosion côtière. Le Plan de prévention des risques littoraux (PPRL) de Gravelines à Oye-Plage est toujours en cours d'élaboration.

Les contrats de projets État-Région (CPER) sont aussi des outils de mise en œuvre de la politique d'aménagement du territoire et coordonnent les financements de l'État et des régions. Le plan précédent, élaboré pour la période 2007 - 2013, incluait une gestion intégrée des zones côtières (GIZC), déclinée notamment au travers de diverses actions : travaux d'aménagement portuaire, étude sur les risques de submersion marine, Fonds de développement du littoral (FODEL), etc. Il existe néanmoins un problème de gouvernance, tant dans la définition de projets sur le long terme que sur le pilotage à une échelle interterritoriale des projets concernant le littoral et la façade maritime.

## L'AGRICULTURE

L'agriculture a des effets plus ou moins marqués sur la biodiversité selon les systèmes de production (intensif ou extensif, utilisation plus ou moins importante de produits phytosanitaires\*, reconversion des prairies en culture intensive, drainage, irrigation, arrachage des haies, etc.). C'est pour cette raison que l'étude des milieux agricoles (prairies permanentes, prairies pâturées, etc.) et des modes d'exploitation (biologique, extensif, intensif, durable, etc.) est importante lors de la réalisation d'un état des lieux et d'un suivi de la biodiversité.

Les milieux exploités pour l'agriculture regroupent, dans le référentiel ARCH, cultures, plantations de certains arbres (vergers, peupleraies\*, etc.), prairies de fauche (humides, mésophiles\*, à fourrage ou améliorées), prairies pâturées et bandes enherbées\*. Les espaces agricoles occupent 77,1 % du territoire du SCoT Flandre-Dunkerque (contre 74,3 % à l'échelle régionale). Les prairies, parfois assimilables à des milieux semi-naturels, sont rattachées, en raison de leurs modes d'exploitation

aux milieux agricoles et occupent 13,1 % des espaces agricoles, soit plus de 8 765 hectares (contre 24,6 % à l'échelle régionale).

Entre 2005 et 2009, les terres agricoles (cultures et bandes enherbées) et les plantations d'arbres ont progressé de 1 122 hectares (soit + 2 %). Sur la même période, les prairies ont perdu 1 753 hectares (soit - 16,6 %).

L'agriculture biologique (label AB) constitue l'un des modes actuels d'exploitation agricole les plus respectueux de l'environnement (non-utilisation de pesticides chimiques, fertilisation minérale limitée des sols, utilisation de variétés moins sensibles aux maladies, etc.). En 2012, le territoire du SCoT Flandre-Dunkerque comptait 11 exploitations agricoles pratiquant l'agriculture biologique pour une surface de 74,4 hectares (en augmentation de 51 % depuis 2007). Cette surface labellisée AB reste très minime avec 0,1 % de la Surface agricole utile (SAU)\*, (0,9 % pour le Nord - Pas-de-Calais).

Plusieurs plans, nationaux et régionaux, visent à diminuer les effets nocifs de l'agriculture intensive sur la biodiversité, comme :

- le plan "Écophyto 2018" visant à réduire l'usage des produits phytosanitaires ;
- les divers plans en faveur de l'agriculture biologique

comme ceux du Grenelle de l'environnement\* ou du SRCAE, dont l'un des objectifs est d'atteindre 6 % de la SAU en label AB à l'horizon 2020 ;

- l'un des autres objectifs du SRCAE concerne le maintien des prairies ;
- etc.

## LES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

L'ensemble des milieux naturels ou semi-naturels assure une multitude de fonctions écosystémiques\* : régulation climatique, formation du sol, fonctions sociale et récréative (promenade, paysage, etc.), réservoirs importants de biodiversité, production éventuelle de bois, etc.

Les milieux naturels ou semi-naturels occupent, selon le référentiel ARCH (forêts et fourrés, tourbières\* et marais\*, milieux aquatiques, landes\* et pelouses\*, mégaphorbiaies\* et cariçaies\*), 5,3 % du territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque. Ces espaces ne comprennent ni les haies, ni les prairies de fauche permanentes, par exemple, qui peuvent pourtant héberger une biodiversité intéressante. Malgré la faiblesse des surfaces des milieux naturels et semi-naturels, le territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque abrite des espaces d'une très grande valeur écologique, principalement sur sa frange littorale.

### Les dunes

Le littoral de la Plaine maritime flamande comporte deux grands types de dunes :

- des dunes récentes, dites dunkerquiennes\*, marquant le trait de côte actuel et s'étendant des dunes de Leffrinckoucke, à l'ouest, aux dunes du Perroquet, à l'est, pour les plus remarquables d'entre elles ; ce cordon dunaire se poursuivant en Belgique par les dunes du Westhoek. Par sa géomorphologie\* typique des rivages de la mer du Nord (formes d'érosion active avec vastes dunes paraboliques\*, reliefs en crocs et caoudeyres\*, pannes\* où affleure la nappe phréatique, dunes de hauteur moyenne et peu étalées vers l'intérieur) et ses conditions écologiques et climatiques particulières, ce complexe de dunes récentes forme un ensemble relictuel d'une grande valeur patrimoniale\*, typique des dunes nord-atlantiques flamandes (série sèche ou xérosère\* bien développée avec pelouses, notamment la pelouse littorale calcicole\* de l'*Anthyllido langei* - *Thesietum humifusi* particulière aux dunes flamandes pour la France et la pelouse pionnière du *Tortulo ruraliformis* - *Phletoetum arenarii*, hébergeant d'importantes populations de la Pensée des dunes (*Viola curtisii*), espèce protégée en France, fourrés et boisements, ces derniers étant souvent d'intérêt moindre car souvent plantés ; série des dépressions plus ou moins inondables, ou hygrosère\*, hébergeant de rarissimes végétations herbacées de bas-marais [comme les pelouses hygrophiles\* du *Carici pulchellae* - *Agrostietum 'maritimae'* qui apparaissent ici sous deux variations

écologiques, celle sur sol plus organique\* très riche en Parnassie des marais (*Parnassia palustris*) et en Épipactis des marais (*Epipactis palustris*) correspondant probablement à une communauté végétale originale non décrite] et des fourrés inondables à Saule des dunes *Salix repens subsp. dunensis* et Saule cendré *Salix cinerea*).

- des dunes beaucoup plus anciennes datant du Flandrien\*, aujourd'hui isolées de la mer par des polders cultivés, correspondant à des dunes fossiles (paléocôtières\*) qui se poursuivent en Belgique jusqu'à Adinkerke ; elles sont caractérisées principalement par des pelouses vivaces relevant de plusieurs communautés végétales, celles développées sur les sables les plus décalcifiés riches en lichens et bryophytes\* acidiphiles\* étant encore mal connues (*Festuco filiformis* - *Galietum maritimi*, groupement à *Jasione montana* et *Carex arenaria*) mais d'une réelle originalité floristique et phytocénotique\* ; les fourrés et boisements sont peu développés et en partie plantés, et l'hygrosère quasiment absente.

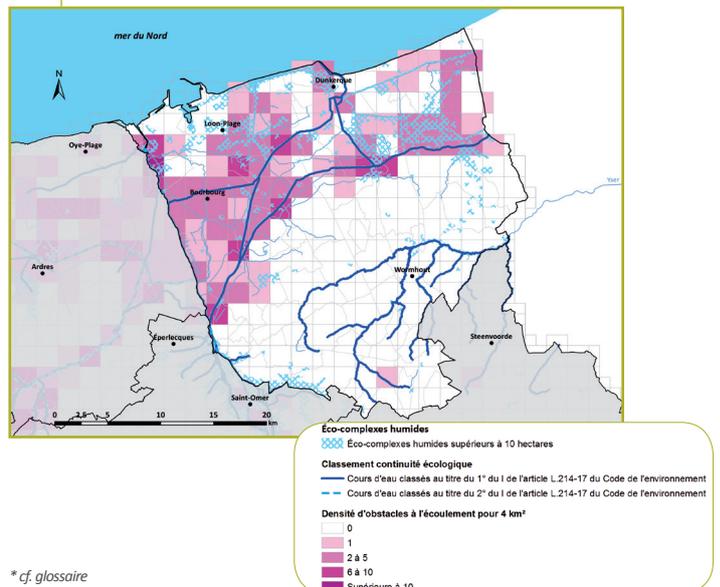
### Les milieux humides

Afin de mieux définir les secteurs à enjeux, l'Agence de l'eau Artois-Picardie a mis au point une cartographie des Zones à dominante humide (ZDH)\*.

Selon ce référentiel, le territoire du SCoT compte environ 4,71 % de Zones à dominante humide sur son territoire, soit 4 079 hectares (contre 5,7 % à l'échelon du Nord - Pas-de-Calais).

#### État du réseau hydrographique (principales Zones à dominante humide, densité d'obstacles à l'écoulement de l'eau et cours d'eau classés au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'environnement)

(sources : ORB NPdC 2014, d'après AEAP 2009, DREAL 2013 et ROE 2013)



\* cf. glossaire



Wateringues



Marais du Schoubrouck



Mare à Cératophylle submergé

Les nombreux polders, cours d'eau, canaux, wateringues\*, pannes et petites plaines dunaires et les territoires situés sous le niveau de la mer (les Moères) participent grandement au caractère humide de certaines communes telles que Coudekerque-Village ou encore Loon-Plage, Tétéghem et Uxem.

Les principaux sites abritant des zones humides\* sur le territoire sont :

- au Nord, les différentes entités dunaires depuis le Clipon jusqu'à la dune du Perroquet et les Petites Moères d'Hondschoote ;
- à l'Ouest, la tourbière saumâtre de Poupromeete, le canal de Bourbourg, le marais David et les prés de St-Georges ;
- au Sud, une partie des prairies humides du Bagard.

Au sein de ces différentes entités, quelques communautés végétales originales sont à mentionner car elles témoignent du passé de la Plaine maritime flamande, des sols encore salés subsistant dans certains secteurs, d'où le maintien de prairies (*Junco gerardi* - *Agrostietum albae*), de roselières\* (*Scirpetum maritimi*) et de mares avec des herbiers (*Zannichellion pedicellatae*) subhalophiles\*.

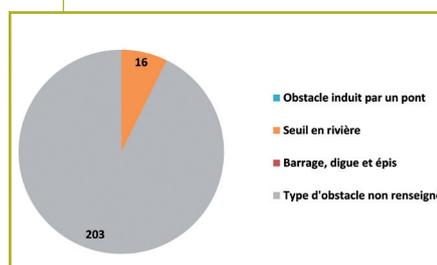
Très ponctuellement, des prairies extensives typiques des potentialités des sols plutôt acides de la Flandre sont encore présentes et gérées, pour certaines à des fins conservatoires (*Junco acutiflori* - *Brometum racemosi*, groupement à *Ranunculus repens* et *Juncus acutiflorus*, *Eleocharito palustris* - *Oenanthe fistulosae juncetosum acutiflori*, etc.).

Les aménagements des bassins-versants\* (irrigation et drainage des cultures, navigation, etc.) ont beaucoup modifié le fonctionnement écologique et hydrologique de la Plaine maritime flamande. La fragmentation des cours d'eau par les obstacles artificiels fait également partie, avec les pollutions, des principales causes d'érosion de la biodiversité aquatique. Plus d'un millier d'obstacles à l'écoulement des eaux ont été recensés sur les cours d'eau du Nord - Pas-de-Calais selon le référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE). Ces obstacles sont à l'origine de profondes transformations des milieux aquatiques (morphologique et hydrologique\*) et perturbent fortement la fonctionnalité de ces écosystèmes\*, en entravant la circulation des espèces

et des sédiments, en limitant l'accès aux habitats, à la nourriture, aux frayères\*, etc.

Le territoire du SCoT Flandre-Dunkerque présente 219 obstacles à l'écoulement, majoritairement des obstacles non identifiés, soit une densité de 253 obstacles par millier de km<sup>2</sup> (contre 125 obstacles par millier de km<sup>2</sup> à l'échelle du Nord - Pas-de-Calais). Les principaux cours d'eau concernés sont les canaux de Bourbourg, de la Colme (Haute et Basse) et plus généralement le réseau de wateringues.

**Obstacles à l'écoulement des cours d'eau du territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque** (sources : ORB NPdC 2014, d'après ROE 2013)



Face à l'état préoccupant des milieux aquatiques, de nouvelles mesures, visant à rétablir la continuité écologique\* de certains cours d'eau, ont récemment été adoptées par un arrêté préfectoral datant du 20 décembre 2012 pour le Nord - Pas-de-Calais faisant suite à l'article L.214-17 du Code de l'environnement. Ces mesures se concrétisent par le classement de rivières ou de tronçons de cours d'eau en deux listes :

- liste 1 : celle-ci concerne les cours d'eau en très bon état écologique ou constituant des réservoirs de biodiversité ou nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins\*. Les cours d'eau figurant sur cette liste bénéficient d'une interdiction de construire de nouveaux obstacles à la continuité écologique.
- liste 2 : cette liste concerne les cours d'eau pour lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Les cours d'eau présents sur cette liste bénéficient d'une obligation de mise en conformité des ouvrages (passe à poissons, par exemple) au plus tard cinq ans après publication sur la liste.

L'Aa est l'une des rivières classées au titre de cet arrêté et doit, à terme, bénéficier de plans de préservation et de restauration des continuités écologiques\*. Mais le coût des aménagements nécessaires et la réticence des propriétaires des ouvrages à les détruire sont un frein important au rétablissement de ces continuités.

▼ **Linéaire de rivière classé au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement** (sources : ORB NPdC 2014, d'après DREAL 2014)

Principaux cours d'eau	Linéaire de cours de la liste 1 en km	Linéaire de cours de la liste 2 en km
Aa Canalisée	18,0	17,9
Yser	28,5	0,0
Canal de la Haute Colme	23,7	0,0
Peene Becque	21,9	0,0
Canal de Bourbourg	20,6	0,0
...	...	...
<b>TOTAL</b>	<b>195,3</b>	<b>17,9</b>

Deux mesures devraient également aider au rétablissement des fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et donc améliorer la qualité biologique de ces milieux :

- la directive-cadre sur l'Eau qui impose l'atteinte du " bon état écologique " des eaux à l'horizon 2015. En dehors de la qualité chimique, la qualité morphologique des cours d'eau est également requise pour atteindre ce bon état. Afin d'atteindre ces objectifs, un Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de l'Aa a été mis en place ;
- le Schéma régional de cohérence écologique - Trame verte et bleue (SRCE-TVB) qui vise à rétablir les continuités écologiques des milieux terrestres et aquatiques.

## Les forêts

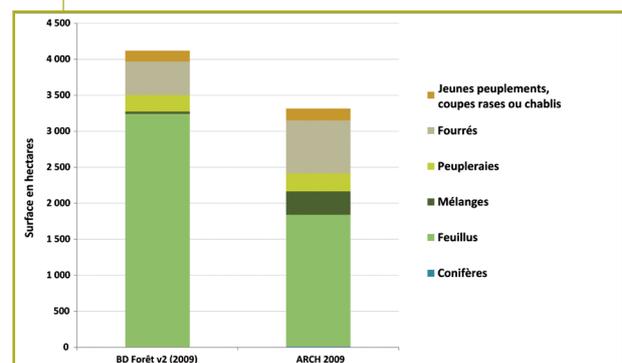
La surface occupée par les forêts, les espaces boisés et les fourrés sur le territoire du SCoT Flandre-Dunkerque est traditionnellement faible comparée à la moyenne du Nord - Pas-de-Calais (11,9 %) et encore plus en comparaison de la moyenne nationale (environ 30 %). Selon la BD Forêt® v2 de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) la surface boisée occupe 4,8 % du territoire (soit 4 119 hectares). Selon les référentiels, ARCH et BD Forêt® v2, les surfaces forestières diffèrent, en particulier pour les surfaces de feuillus purs, les mélanges d'essences\* et les surfaces en fourrés. L'emploi du référentiel de l'IGN, dans ce cas précis, se justifie par une typologie plus fine des habitats forestiers. Les principaux boisements sont de faibles surfaces (d'environ 300 hectares pour le plus grand à 20 hectares pour le plus petit) et sont généralement privés (bois royal de Watten, bois du Ham, bois de Saint-Acaire, etc.), en dehors de ceux gérés par la CUD.

Malgré ces surfaces faibles, ces divers boisements présentent une certaine diversité de types forestiers caractéristiques de la Flandre maritime (forêt poldérienne du *Violo odoratae* - *Ulmum minoris*) ou de la Flandre intérieure (*Primulo vulgaris* - *Carpinetum betuli* et *Endymio non-scriptae* - *Carpinetum betuli* des argiles plus ou moins acides des collines, *Carici remotae*

- *Fraxinetum excelsioris* des vallons alimentés par des résurgences, etc.), ceux-ci hébergeant de nombreuses végétations herbacées intraforestières non dénuées d'intérêt phytocénotique telles la mégaporbiaie de l'*Epilobio hirsuti* - *Equisetetum telmateiae* et les végétations des sols plus ou moins engorgés du *Caricion remotae*, du *Carici oedocarpae* - *Agrostietum caninae* ou du *Ranunculo flammulae* - *Juncetum bulbosi*, au niveau des layons ombragés.

Les surfaces boisées du territoire du SCoT de Flandre-Dunkerque se composent, comme à l'échelle du Nord - Pas-de-Calais, essentiellement d'essences feuillues (78,6 % contre 80,2 % pour la région). Les essences résineuses sont très peu présentes sur le territoire du SCoT (0,1 % contre 2,5 %). Les mélanges feuillus et résineux représentent 0,8 % des espaces boisés. Les peupliers occupent 5,6 % du territoire boisé (contre 8,7 % régionalement). Les jeunes peuplements, les surfaces ayant été récemment coupées et les fourrés représentent les 15 % restant.

▼ **Composition des espaces boisés du territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque** (sources : ORB NPdC 2014, d'après ARCH 2009 et BD Forêt® v2 2009)



Diverses politiques environnementales, nationales, régionales et locales s'appliquent aux forêts et plus largement aux milieux naturels et semi-naturels comme le Schéma régional de cohérence écologique - Trame verte et bleue (SRCE-TVB)\* qui vise à réduire la fragmentation des milieux ou encore le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), dont l'un des objectifs est d'augmenter les surfaces forestières, à l'échelle du Nord - Pas-de-Calais, de 850 hectares par an à l'horizon 2020.

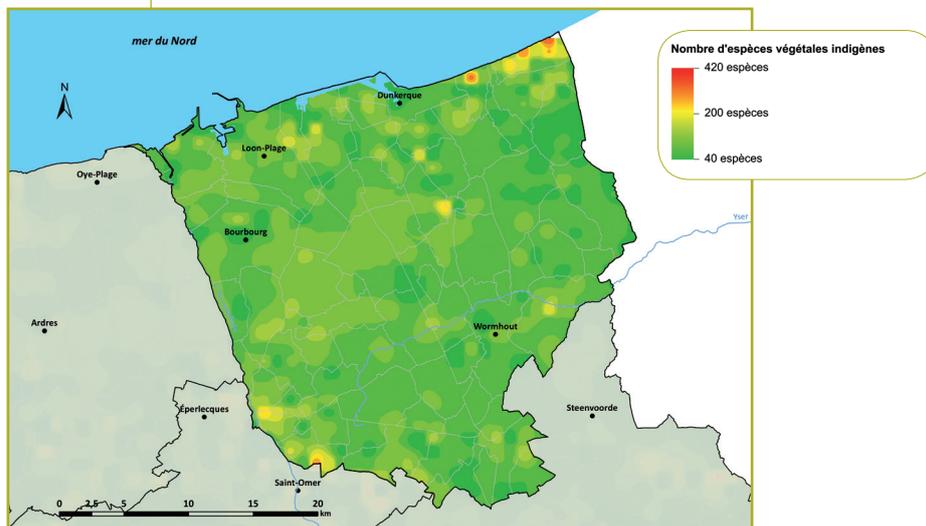


\* cf. glossaire

## LA FLORE

Le nombre d'espèces de plantes indigènes\* (ou richesse spécifique\*) présentes dans le territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque est de 780 (soit plus de deux espèces régionales sur trois présentes dans le territoire).

Richesse spécifique végétale observée depuis 1990 dans le territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque (sources : ORB NPdC 2014, d'après CBNBI/CRP 2013) - N.B. : une méthode d'interpolation spatiale (la pondération inverse à la distance) a été utilisée pour produire la carte.

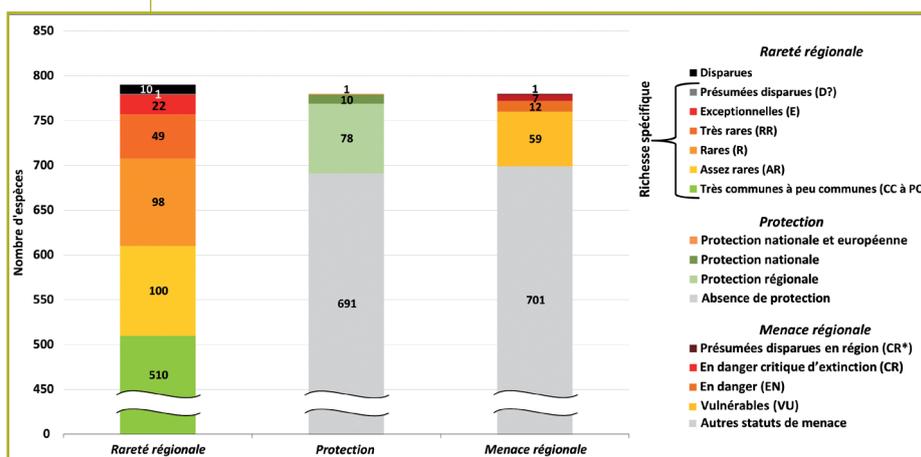


Les communes littorales sont celles dans lesquelles le plus d'espèces de plantes vasculaires\* ont été dénombrées. Cela s'explique, notamment, par :

- la surface de milieux disponibles sur la façade littorale, supérieure à celle observée sur le reste du territoire (sur la frange des 0 à 5 000 mètres, on dénombre plus de 20 % de milieux semi-naturels contre 5,3 % dans le reste du territoire) ;
- la présence d'habitats riches et diversifiés.

Associer la richesse spécifique avec d'autres données, telles que le taux de rareté, le nombre d'espèces disparues ou protégées, permet d'obtenir des outils pertinents pour le suivi de la biodiversité.

Statuts et menaces des plantes supérieures indigènes en 2013 (sources : ORB NPdC 2014, d'après CBNBI/CRP 2013)



Le taux de rareté de la flore indigène régionale est de 35 % dans ce territoire (contre 51 % à l'échelle de la région), ce qui signifie que plus d'une espèce sur trois est considérée comme rare (c'est à dire classée de " Assez rare " [AR] à " Présumée disparue " [D?]). Des espèces telles que la Doradille du nord (*Asplenium*

*septentrionale*) et la Cochléaire officinale (*Cochlearia officinalis*), classées exceptionnelles à l'échelle du Nord - Pas-de-Calais, sont présentes dans le territoire du SCoT. On y rencontre également les seules populations régionales de la Gagée de Bohême (*Gagea bohemica*) et de la Prêle panachée (*Equisetum variegatum*).



On y relèvera également la présence de 79 espèces végétales inscrites sur la liste rouge\* des plantes menacées de la région Nord - Pas-de-Calais (10 % de la flore du territoire).

Parmi les 89 plantes protégées signalées depuis 1990 dans le territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque, une espèce est protégée au niveau européen (inscrite à la directive "Habitats - Faune - Flore"\*\*) – le Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*) – et dix autres sont protégées à l'échelle de la France. Le reste bénéficie d'une protection légale à l'échelle régionale.

Parmi les 59 espèces végétales indigènes disparues (signalées jadis dans le territoire et non revues depuis 1990), on relèvera par exemple l'Anémone sauvage (*Anemone sylvestris*) et l'Asaret d'Europe (*Asarum europaeum*), toutes deux totalement disparues de la région Nord – Pas-de-Calais, ou encore le Spiranthe d'automne (*Spiranthes spiralis*) et l'Armoise maritime (*Artemisia maritima*) toujours présents ailleurs dans la région. On notera aussi, parmi ces 59 espèces non revues dans le territoire, que dix ont totalement disparu de la région au cours du XX<sup>e</sup> siècle.

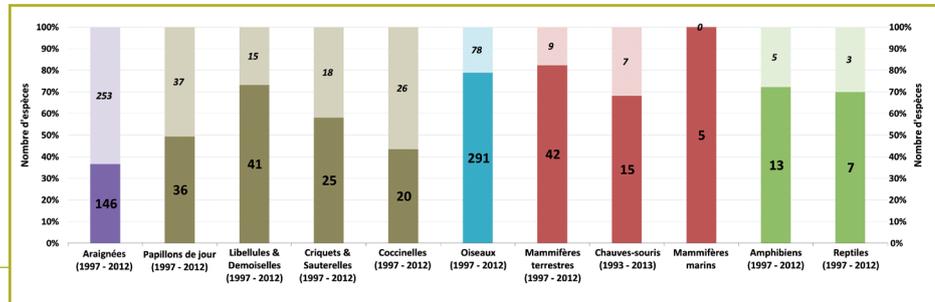
## LA FAUNE

Dominé par une forte emprise urbaine, portuaire et industrielle sur la façade littorale, le territoire accueille cependant une faune très variée (641 taxons\*). Il abrite, notamment la plupart des espèces d'Oiseaux de la région. La présence d'un point d'observation de la migration sur la digue du Clipon en fait un des sites les plus assidûment prospectés par les ornithologues régionaux depuis plusieurs décennies.

### La faune du territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque

(sources : ORB NPdC 2014, d'après GON 2014, OCEAMM 2014 et CMNF 2014)

N.B. : les chiffres en italique indiquent le nombre d'espèces présentes en région, mais dont la présence n'est pas attestée sur ce territoire.



La présence de milieux très variés allant des hauts de plage aux waterings, en passant par les différentes successions d'habitats dunaires, est propice à de nombreuses espèces animales. Une grande partie de la faune régionale y est observée : 79 % des Oiseaux, 73 % des Odonates ou encore 72 % des Amphibiens.

Parmi les espèces caractéristiques, plusieurs sont spécifiques des milieux littoraux : estran\*, espaces intra-dunaires, avec la présence du Grand Gravelot (*Charadrius hiaticula*, Oiseau faisant l'objet d'un plan régional de restauration) ou l'Agreste (*Hipparchia semele*, un Papillon assez rare inféodé aux pelouses dunaires). La plus importante colonie de reproduction de Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), jusqu'à plus de 1 200 couples, est installée sur un bâtiment industriel en bordure de plage !

La plaine flamande abrite également quelques espèces remarquables comme la Barge à queue noire nicheuse (*Limosa limosa*), le Busard cendré (*Circus pygargus*) ou la Caille des blés (*Coturnix coturnix*).

### Les mammifères marins

La façade littorale du territoire du SCoT accueille principalement quatre espèces de Cétacés et deux espèces de phoques. Le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) et le Lagénorhynque à bec blanc (*Lagenorhynchus albirostris*) sont deux Dauphins inféodés à la Manche et la mer du Nord et y sont présents tout

au long de l'année. La population locale de Marsouins est renforcée par la population de la mer du Nord septentrionale entre janvier et avril, période à laquelle il est donc très abondant, notamment sur le secteur des bancs des Flandres. Le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*) est également observé régulièrement, tandis que le Petit Rorqual (*Balaenoptera acutorostrata*) n'est présent que de façon saisonnière. Cinq autres espèces de Cétacés sont également présentes mais de manière moins régulière.

Les deux espèces de phoques, le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) et le Phoque gris (*Halichoerus grypus*), exploitent les reposoirs (bancs de sable exondés) et les infrastructures portuaires, comme le banc Hills et l'avant-port ouest de Dunkerque.

### Les Chauves-souris

Le territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque est le seul territoire régional où se reproduit l'espèce de Chauve-souris la plus rare de France : le Murin des marais (*Myotis dasycneme*). Cette chauve-souris de taille moyenne est dépendante des grandes étendues d'eau comme les canaux, les étangs du Puythouck, les étangs artificiels d'Arcelor-Mittal, les lacs de Tétéghem et d'Armbouts-Cappel, etc. Il y a par ailleurs peu d'habitats favorables pour les autres Chauves-souris, notamment celles qui chassent dans les forêts et boisements feuillus naturels en raison de leur très faible surface (hors peupliers). Peu de haies existent également dans ce paysage, comparativement à d'autres territoires.

\* cf. glossaire



Agreste



Murin des marais



Leste fiancé

Le drainage excessif des zones humides est également un facteur défavorable aux Chauves-souris. Quatorze espèces de Chauves-souris, dont cinq espèces patrimoniales, ont toutefois été observées : le Murin des marais, le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*). Le maintien ou l'amélioration de la qualité des eaux de surface est une nécessité pour le Murin des marais.

### Les Oiseaux d'eau hivernants

À l'échelle du territoire du SCoT, au cours de la décennie écoulée, le dénombrement annuel des oiseaux d'eau hivernant sur les zones humides représente en moyenne 9 780 Canards, Oies, Foulques, Mouettes et Hérons. Au cours de la période 2004-2013, 91 espèces ont été notées dont cinq exotiques lors du comptage simultané européen des oiseaux hivernants à la mi-janvier. Les Mouettes et Goélands sont les plus nombreux (40 % des effectifs) notamment dans les dortoirs sur la côte. Les Anatidés (Canards et Oies) représentent le quart des effectifs et les Rallidés (Foulque macroules *Fulica atra* et Gallinule poule-d'eau *Gallinula chloropus*), 18 %. Les Grèbes et les Limicoles (Bécasseaux, Chevaliers, etc.) représentent respectivement 6 % et 7 %.

▼ Effectifs annuels des Oiseaux d'eau hivernant sur le territoire du SCoT de la région Flandre - Dunkerque (source : GON 2014)

2004	2005	2006	2007	2008
10 043	12 388	6 144	8 814	8 684

2009	2010	2011	2012	2013
5 811	5 995	12 009	15 788	12 283

L'estran et les habitats naturels arrière-littoraux de toute la façade maritime sont d'une très grande importance pour l'accueil des Limicoles avec la présence d'espèces rares comme le Bécasseau violet (*Calidris maritima*) et le Chevalier arlequin (*Tringa erythropus*), mais également pour des Passereaux nordiques comme le Bruant des neiges (*Plectrophenax nivalis*) et la Linotte à bec jaune (*Acanthis flavirostris*). Les bassins du port de Dunkerque abritent des espèces peu communes comme le Goéland bourgmestre (*Larus hyperboreus*), le Goéland à ailes blanches (*Larus glaucoides*), le Pingouin torda

(*Alca torda*) et le Plongeon imbrin (*Gavia immer*).

### Les espèces disparues

Quatre espèces animales n'ont pas été revues depuis au moins dix ans sur le territoire du SCoT selon la base de données régionale SIRF du Réseau des acteurs de l'information naturaliste\* (RAIN) :

- une espèce de Demoiselle (Libellule) : le Leste fiancé (*Lestes sponsa*) ;
- deux espèces de Criquets : le Criquet de la Palène (*Stenobothrus lineatus*) et le Criquet des clairières (*Chrysochraon dispar*) ;
- une espèce de Sauterelle : le Méconème fragile (*Meconema meridionale*).



Digue artificielle à Criste marine à Gravelines

## LES ESPACES À ENJEUX POUR LA BIODIVERSITÉ

La hiérarchisation des habitats en fonction de leur niveau d'enjeu écologique patrimonial permet une approche qualitative des milieux et une localisation des espaces à préserver en priorité.

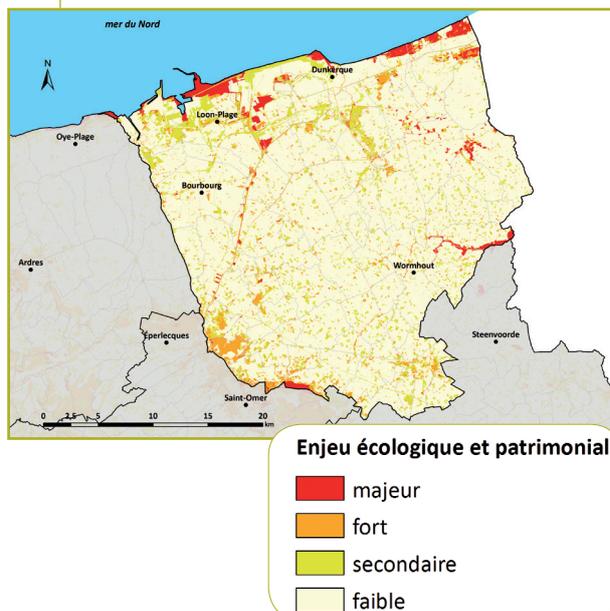
Cette hiérarchisation a été effectuée lors de la réalisation du référentiel cartographique ARCH en fonction de plusieurs critères : le degré d'influence anthropique, le statut vis-à-vis de la directive européenne " Habitats - Faune - Flore ", la présence de végétations et d'espèces végétales d'intérêt patrimonial.

D'autres enjeux concernant la faune, la flore et la végétation ont été intégrés grâce à un travail de recensement du Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais sur de multiples critères nationaux prenant en compte la patrimonialité, la rareté, les enjeux de conservation et l'état des populations.

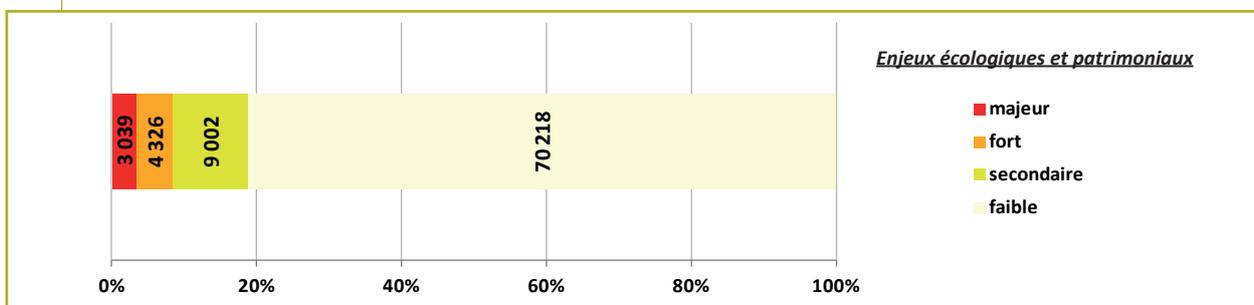
Le territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque compte environ 7 365 hectares d'espaces présentant des enjeux écologiques patrimoniaux majeurs ou forts pour la faune, la flore ou les végétations, soit 8,5 % du territoire.

Les espaces à enjeux majeurs ou forts se situent, pour l'essentiel, sur le littoral (dunes du Perroquet, dunes Marchand, dunes de Leffrinckoucke, dunes de Ghyvelde ou encore dunes du Clipon). Les surfaces à enjeux majeurs sont principalement composées de milieux dunaires (534 hectares), avec ou sans fourrés et bosquets (495 hectares), ainsi que de forêts riveraines et de forêts et fourrés très humides (724 hectares). Les surfaces à enjeux forts sont, quant à elles, constituées de prairies de fauche (1 855 hectares), de prairies humides (600 hectares), de forêts caducifoliées (876 hectares) et de milieux aquatiques (900 hectares).

Les enjeux écologiques et patrimoniaux des habitats naturels du territoire du SCoT Flandre-Dunkerque (sources : ORB NPdC 2014, d'après ARCH 2009 et CEN NPdC 2014)



Surface en hectares des espaces à enjeux écologiques et patrimoniaux (sources : ORB NPdC 2014, d'après ARCH 2009 et CEN NPdC 2014)



## LES PRESSIONS EXERCÉES SUR LA BIODIVERSITÉ DU TERRITOIRE

Différentes pressions sont exercées sur les milieux naturels et semi-naturels du territoire et engendrent ainsi une dégradation généralisée des habitats et donc une disparition de nombreuses associations végétales, d'animaux ou de plantes.

Les principales pressions identifiées sur le territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque sont :

- l'extension des surfaces artificialisées au détriment des milieux potentiellement favorables à la biodiversité, tels que les pâtures ou les prairies, et des milieux majoritairement à enjeux majeurs ou forts comme les milieux dunaires ;
- la fragmentation des espaces naturels ou semi-naturels par les aménagements anthropiques ;
- une surfréquentation humaine des zones dunaires et, plus globalement, de la frange littorale ;
- une intensification de l'agriculture ;
- une modification du littoral sous le double effet de l'érosion côtière et des aménagements humains ;
- les pollutions d'origines agricole, industrielle et domestique (la fertilisation, l'usage de pesticides, les eaux usées, etc.) des cours d'eau qui ont pour conséquence une qualité des eaux généralement médiocre. L'eutrophisation\* des milieux est l'un des phénomènes induits par les pollutions ;
- une concentration d'industries lourdes sur le territoire, qui engendre une émission importante de polluants ;
- une tendance au reboisement naturel (saulaies, aulnaies, etc.) ou artificiel (plantation de peupliers).

\* cf. glossaire

## LES PROTECTIONS

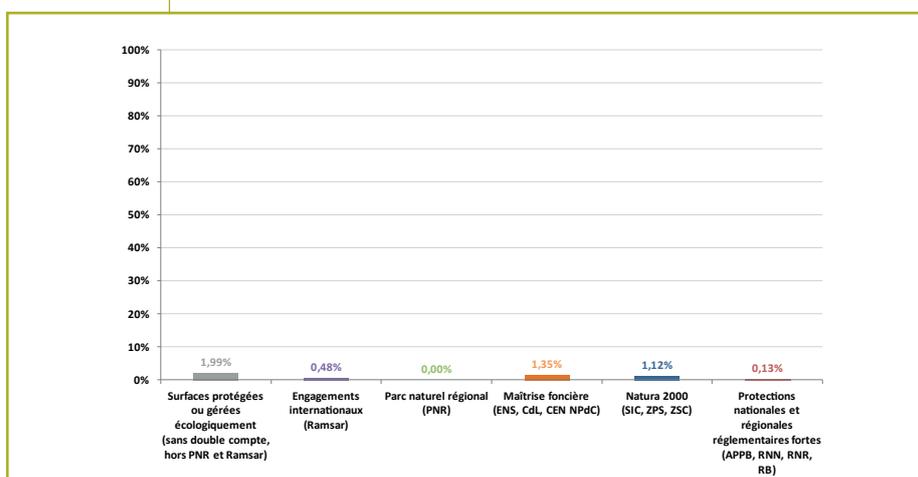
Les aires protégées constituent l'un des outils les plus efficaces pour la conservation de la nature en France. Il en existe plusieurs types, permettant ainsi de répondre à des objectifs précis (protection d'un habitat, d'une espèce, d'un écosystème, etc.) tout en tenant compte des enjeux locaux. Au cours des vingt dernières années, la France s'est dotée de deux programmes majeurs concernant les aires protégées : le réseau de sites Natura 2000 et la Stratégie nationale de création d'aires protégées terrestres métropolitaines (SCAP).

Initié dans le courant des années 1990 et validé par la Commission européenne en 2007, le réseau des sites français Natura 2000 repose sur la création de Zones de protection spéciale\* (ZPS) pour la protection des Oiseaux et de Zones spéciales de conservation\* (ZSC) pour les habitats et les autres espèces citées en annexes I et II de la directive européenne " Habitats - Faune - Flore ".

Depuis la loi du 3 août 2009, dite loi Grenelle 1, la France a lancé un nouveau chantier prioritaire : la Stratégie nationale de création d'aires protégées terrestres métropolitaines. Cette stratégie confirme l'impulsion d'une politique de renforcement du réseau d'aires protégées avec " *l'objectif de placer, d'ici 2019, 2 % au moins du territoire terrestre métropolitain sous protection forte* ", c'est-à-dire sous protections nationales ou régionales réglementaires fortes : réserve naturelle nationale (RNN), réserve naturelle régionale (RNR), réserve biologique (RB), arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) et cœurs des parcs nationaux.

Sans double compte et hors parc naturel régional, environ 2 % du territoire sont protégés au titre de l'ensemble des outils dédiés à la protection de la nature (protections nationales ou régionales réglementaires fortes, réseau Natura 2000 et maîtrise foncière\*).

**Les outils juridiques de protection des espaces naturels mis en œuvre dans le territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque** (sources : ORB NPdC 2014, d'après DREAL NPdC 2013, CR NPdC 2013, EDEN62 2013, CG59 2013, CEN NPdC 2013 et ONF 2013)



Les protections nationales ou régionales réglementaires fortes représentent 0,13 % du territoire, soit 111,8 hectares. Aucune réserve biologique, ni aucun arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB), n'ont été mis en place. Deux réserves naturelles nationales (RNN) : la " dune Marchand " et les " étangs du Romelaëre ", et deux réserves naturelles régionales (RNR) - le " vallon de la Petite Becque " et les " prairies du Schoubrouck " - ont été mises en place.

Le réseau européen de sites Natura 2000 comprend cinq sites (dont la partie terrestre représente 967,5 hectares soit 1,12 % du territoire du SCoT). Le site maritime des bancs des Flandres et celui du marais Audomarois sont classés au titre de la directive " Oiseaux " (ZPS)\*. Ce sont respectivement dix et 49 espèces d'Oiseaux classées en annexe I de la directive 2009/147/CE qui y sont recensées : notamment l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), la Sterne pierregarin, la Mouette mélanocéphale (*Ichthyæetus melanocephalus*) et le Butor étoilé (*Botaurus stellaris*). Trois sites sont



Industrie et roselières à Dunkerque



Dune Marchand



Dune du Perroquet

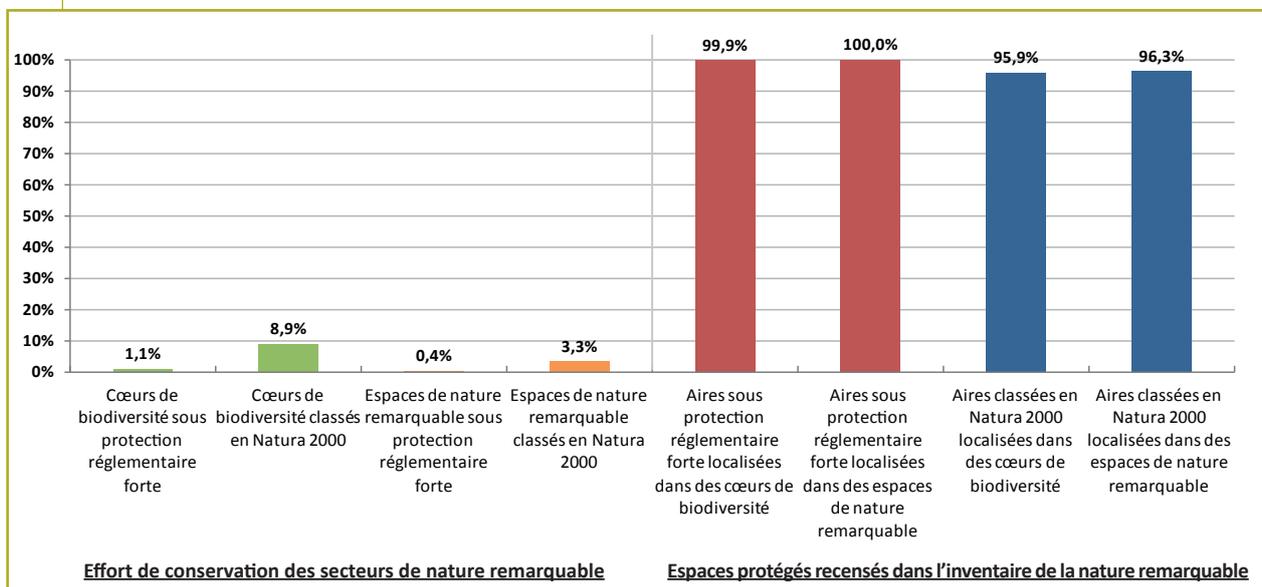
classés au titre de la directive " Habitats - Faune - Flore " : les dunes de la plaine maritime flamande, les dunes flandriennes décalcifiées de Ghyvelde et les prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants. Ces sites sont classés notamment au titre des habitats prioritaires présents : les dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) et les forêts alluviales à Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Parmi les espèces classées en annexe II de la directive 92/43/CEE, on retrouve : le Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*), le Vertigo étroit (*Vertigo angustior*), le Triton crêté (*Triturus cristatus*) et le Phoque veau-marin. De nombreuses autres végétations menacées d'intérêt communautaire\* (végétations de bas-marais\* des pannes dunaires, roselières et mégaphorbiaies turficoles\*, etc.) et une grande diversité d'espèces de faune et de flore sont aussi présentes sur ces sites.

Les sites protégés en maîtrise foncière représentent 1 168,8 hectares (1,35 % du territoire). Le Conseil général du Nord gère environ 807 hectares au titre des Espaces naturels sensibles (ENS) ainsi que cinq sites appartenant au Conservatoire du littoral (774 hectares) dont la gestion est déléguée. Le Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais gère 230 hectares répartis sur dix sites. Les sites gérés par des organismes locaux n'ont pas été pris en compte dans le cadre de cette synthèse. Le marais Audomarois, partiellement présent dans le territoire du SCoT Flandre-Dunkerque, est aussi labellisé au titre de la convention Ramsar\* (417 hectares, soit 0,48 % du territoire) pour ses zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des Oiseaux d'eau. La labellisation prend en compte des critères écologiques, botaniques, zoologiques, hydrologiques et même culturels. Malgré la localisation de cette zone dans le département du Nord, le syndicat mixte Eden 62 en assure la gestion.

## Effort de conservation des secteurs de nature remarquable

La mesure de l'effort de conservation est établie en recoupant les zones protégées avec les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique\* (ZNIEFF de type 1 ou 2), qualifiées également de " cœurs de biodiversité " (pour les ZNIEFF de type 1) ou " espaces de nature remarquable " (pour les ZNIEFF de type 1 ou ZNIEFF de type 2) selon la terminologie de l'Observatoire national de la biodiversité (ONB). La proportion calculée correspond à la surface de ZNIEFF bénéficiant de différents types de protection.

**Effort de conservation et cohérence des protections mises en œuvre dans le territoire du SCoT de la région Flandre-Dunkerque** (sources : ORB NPdC 2014, d'après DREAL NPdC 2013, CR NPdC 2013 et ONF 2013) - N.B. : les ZNIEFF de type 1 sont identifiées comme " cœur de biodiversité " et les regroupements des ZNIEFF de type 1 et 2 sont identifiées comme " espace de nature remarquable " selon la terminologie de l'Observatoire national de la biodiversité.



Seul 1,1 % des cœurs de biodiversité (soit 111 hectares sur 10 391 hectares de ZNIEFF de type 1) est protégé fortement sur ce territoire et 0,4 % des espaces de nature remarquable (soit 111 hectares sur 28 267 hectares de ZNIEFF de type 1 ou 2) bénéficie de ces mêmes protections réglementaires fortes.

Au total, 8,5 % du territoire présentent des enjeux écologiques et patrimoniaux majeurs ou forts et moins de 2 % du territoire sont protégés, il existe un potentiel en matière de sites à protéger. Parmi les cœurs de

biodiversité (ZNIEFF de type 1) non protégés, on peut citer :

- au Nord-Ouest, en arrière de la dune du Clipon ou de celle de Gravelines : les dunes blanches de l'Atlantique ou les fourrés dunaires à Argousier faux-nerprun (*Hippophae rhamnoides subsp. rhamnoides*) avec des espèces comme le Crapaud calamite (*Bufo calamita*) et l'Argus brun (*Aricia agestis*) ; le bassin de Copenaxfort, le wateringue du Zout Gracht et les prairies et les mares de la ferme Belle à Loon-Plage (phragmitaies\* sèches ou

\* cf. glossaire



Globicéphale noir



Avocette élégante



Argus brun

gazons de plantes pionnières des berges inondables) ;

- à l'Est, avec le canal des Chats, le canal du Ringsloot et les mares de chasse de Ghyselde (prairies humides inondables plus ou moins eutrophes\* ; espèces comme le Sympétrum à nervures rouges, *Sympetrum fonscolombii*) ; les polders du Stinkaert et des Petites Moères (eaux mésotrophes\*, végétation à *Ruppia maritime* (*Ruppia maritima*), etc.).

Des espèces à enjeux ont aussi été localisées à l'Est, autour des communes d'Hondschoote [(Sarcelle d'été (*Anas querquedula*), Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*), Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), Busard cendré, Râle des genêts (*Crex crex*), Brochet (*Esox lucius*), Faucon émerillon (*Falco columbarius*), Échasse blanche (*Himantopus himantopus*), Barge rousse (*Limosa lapponica*), Barge à queue noire, Combattant varié (*Philomachus pugnax*), Marouette ponctuée (*Porzana porzana*), Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*) et Warhem (Râle des genêts (PNA), Sarcelle d'été, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Brochet, Faucon émerillon, Barge rousse, Barge à queue noire, Avocette élégante)], plus particulièrement autour des Petites Moères d'Hondschoote.

Des sites moins importants en superficie sont aussi présents au Nord-Ouest, près de Loon-Plage [(Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*), Faucon émerillon, Phoque gris, Échasse blanche, Barge rousse, Courlis cendré (*Numenius arquata*), Phoque veau-marin, Avocette élégante, Sterne naine (*Sternula albifrons*), Sterne pierregarin)] et au Sud près de Noordpeene (Butor étoilé, Busard des roseaux, Sarcelle d'été, Faucon émerillon). Il s'agit d'espèces ou d'habitats pour lesquels l'expertise nationale a mis en avant des insuffisances du réseau actuel de protection ou concernés par un Plan national d'actions (PNA).

### Espaces protégés recensés dans l'inventaire de la nature remarquable

Mesurer les surfaces protégées n'est pas suffisant en soi, il est nécessaire de déterminer la cohérence de localisation des aires protégées par rapport à celle des "espaces de nature remarquable" (ZNIEFF

de type 1 ou 2).

Les aires protégées réglementaires et les sites Natura 2000 sont bien situés dans les espaces de nature remarquable (ZNIEFF de type 1 ou 2) puisque respectivement 100 % des protections fortes et 96,3 % des sites Natura 2000 y sont localisés.

En se limitant aux seuls cœurs de nature (ZNIEFF de type 1), on observe que la localisation des aires protégées réglementaires et des sites Natura 2000 est cohérente : les protections fortes (99,9 %) et les sites Natura 2000 (95,9 %) y sont majoritairement inclus.

### En savoir plus

- Chaverot, S., 2006. *Impacts des variations récentes des conditions météo-marines sur les littoraux meubles du Nord-Pas-de-Calais*. Thèse de doctorat, Université du Littoral Côte d'Opale, Dunkerque, 266 p.
- DREAL & Conseil régional du Nord - Pas-de-Calais, 2012. *Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie*. DREAL & CR, Lille. 245 p.
- DREAL, 2008. *Profil environnemental Nord - Pas-de-Calais : Tome 2 territoires*. DREAL, Lille. 163 p.
- Observatoire de la biodiversité du Nord - Pas-de-Calais, 2011. *Analyse des indicateurs 2010*. ORB, Bailleul. 146 p.
- Observatoire de la biodiversité du Nord - Pas-de-Calais, 2012. *Analyse des indicateurs 2011*. ORB, Bailleul. 150 p.
- Observatoire de la biodiversité du Nord - Pas-de-Calais, 2013. *Analyse des indicateurs 2012*. ORB, Bailleul. 110 p.

### Sites internet

- Agence de l'eau Artois-Picardie (AEAP) : [www.eau-artois-picardie.fr](http://www.eau-artois-picardie.fr)
- Agence d'urbanisme et de développement de la région Flandre-Dunkerque (AGUR) : <http://www.agur-dunkerque.org>
- *Assessing regional habitat change* (ARCH) : [www.arch.nordpasdecalais.fr](http://www.arch.nordpasdecalais.fr)
- Conseil régional du Nord - Pas-de-Calais (CR NPdC) : [www.nordpasdecalais.fr](http://www.nordpasdecalais.fr)
- Conservatoire botanique national de Bailleul (CBNBI) : [www.cbnbi.org](http://www.cbnbi.org)
- Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais (CEN) : [www.cen-npdc.org](http://www.cen-npdc.org)
- Coordination mammalogique du Nord de la France (CMNF) : [www.cmnf.fr](http://www.cmnf.fr)
- DIGITALE 2 : <http://www.cbnbi.org/ressources-documentaires/article/accéder-a-digitale2>
- Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) : <http://www.nord.equipement-agriculture.gouv.fr/les-scot-r735.html>
- Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) : <http://draaf.nord-pas-de-calais.agriculture.gouv.fr/Territoires>
- Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement du Nord - Pas-de-Calais (DREAL) : [www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr](http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr)
- EUROSION : [www.euroSION.org](http://www.euroSION.org)
- GEST'EAU : <http://www.gesteau.eaufrance.fr>

- Groupement des agriculteurs biologiques du Nord - Pas-de-Calais (GABNOR) : <http://www.gabnor.org/>
- Groupe ornithologique et naturaliste du Nord - Pas-de-Calais (GON) : [www.gon.fr](http://www.gon.fr)
- Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) : <http://www.insee.fr/>
- Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) : [inpn.mnhn.fr](http://inpn.mnhn.fr)
- Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/>
- Office national des forêts (ONF) : [www.onf.fr/](http://www.onf.fr/)
- Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA) : <http://www.onema.fr/>
- Observatoire national de la biodiversité (ONB) : <http://www.naturefrance.fr/onb/presentation-de-lonb>
- Observatoire pour la conservation et l'étude des animaux et des milieux marins (OCEAMM) : [www.oceamm.org](http://www.oceamm.org)
- SCoT de la région Flandre-Dunkerque : <http://SCoT.dunkerquegrandlittoral.org/>
- Système d'information régional sur la faune (SIRF) : [www.sirf.eu](http://www.sirf.eu)