



L'Observatoire de la Biodiversité du Nord - Pas-de-Calais

Analyse des indicateurs 2010



CONTEXTE, MÉTHODE ET INTERPRÉTATION



Contributions et origine des données

Ce document a été élaboré avec l'appui ou à partir des données produites par l'Agence de l'eau Artois-Picardie, l'Agence des aires marines protégées, le Conservatoire botanique national de Bailleul (CBNBL), le Centre régional de la propriété forestière (CRPF), le Centre régional de ressources génétiques (CRRG), la Chambre d'agriculture du Nord, la Chambre d'agriculture du Pas-de-Calais, le Conseil régional Nord - Pas-de-Calais, le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL), le Conservatoire des sites naturels du Nord et du Pas-de-Calais (CSN), la Coordination mammalogique du Nord de la France (CMNF), le CPIE la Chaîne des terrils, les Directions départementales des territoires et de la mer (DDTM) du Nord et du Pas-de-Calais, la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF), la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement du Nord - Pas-de-Calais (DREAL), le syndicat mixte EDEN 62, Espaces naturels Lille métropole (ENLM), Espaces naturels régionaux (ENRx), les Fédérations départementales des chasseurs du Nord et du Pas-de-Calais, la Fédération régionale des chasseurs du Nord - Pas-de-Calais, le Groupement des agriculteurs biologiques du Nord - Pas-de-Calais (GAB-NOR), le Groupe ornithologique et naturaliste du Nord - Pas-de-Calais (GON), l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer), l'Inventaire forestier national (IFN), l'Observatoire du littoral, l'Observatoire pour la conservation et l'étude des animaux et du milieu marin (OCEAMM), l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA), l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS), l'Office national des forêts (ONF), les parcs naturels régionaux (PNR), Planète Mer, le Réseau des acteurs de l'information naturaliste (RAIN), le Service de l'observation et des statistiques (SOeS), la Société mycologique du nord de la France (SMNF), les universités (USTL/Université catholique de Lille), le ministère en charge de l'agriculture (Agriculture), l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN), l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), le Centre d'étude technique maritime et fluviale (CETMEF), l'Eurosion.

Directeur de publication, rédaction : Jean-Marc Valet

Coordination, compilation des données, rédaction :
Lou Dengreville

Compilation et traitement des données, rédaction, schémas et cartographie : Guillaume Bertho

Structuration des fiches, conception graphique et mise en page : Sandrine Cohez

Mise en page et impression : Tanghe Printing

Relecture et correction : In Texto Veritas

Un remerciement particulier à Bruno de Foucault et Odile Hameline pour la relecture attentive de cette brochure.

Édition : avril 2011



INDICATEURS 2010
contexte, méthodes et interprétation



Édito



“ Le Nord - Pas-de-Calais est un territoire contrasté, offrant des paysages variés, supports de précieuses richesses biologiques : milieux littoraux, dunes, coteaux calcaires, prairies humides, forêts, bocages sont autant de lieux d’expression d’une nature diversifiée. L’empreinte des hommes y est partout présente, favorisant ou impactant la biodiversité. Le Nord - Pas-de-Calais compte la part d’espaces naturels parmi la plus faible de France (13 % du territoire, contre 38 % à l’échelle nationale). Son histoire économique et industrielle, ses infrastructures de transport, son urbanisation et son agriculture intensive sont à l’origine de cette artificialisation. Dans notre région, une espèce de fleur disparaît chaque année depuis cent ans. Une centaine d’espèces de champignons a disparu ces vingt dernières années. Le quart de la biodiversité régionale est actuellement menacé de disparition, à court ou moyen terme.

En application de la Stratégie nationale pour la biodiversité et du Grenelle de l’environnement, le Nord - Pas-de-Calais, région dynamique, très impliquée dans la préservation de son patrimoine naturel, consciente de l’urgence écologique, s’engage dans une démarche novatrice en France : l’État (Direction régionale de l’environnement, de l’aménagement et du logement) et le Conseil régional du Nord - Pas-de-Calais s’associent et créent ensemble l’Observatoire régional de la biodiversité. Cet Observatoire nous livre ici sa première brochure de présentation des indicateurs de suivi de l’état de la biodiversité dans notre région ; gageons que ce précieux outil de connaissance nous permette de renforcer la préservation du patrimoine biologique de notre région. ”

Michel PASCAL



Directeur régional de l’environnement,
de l’aménagement et du logement



Édito



“ Cette première brochure de l’Observatoire de la biodiversité du Nord - Pas-de-Calais est une synthèse régionale de connaissances naturalistes unique en France.

Fruit d’une volonté politique de la Région structurée autour du Schéma régional de la Trame verte et bleue votée en novembre 2006 pour la préservation et la restauration de la biodiversité régionale, elle est le baromètre annuel de suivi de la richesse faunistique et floristique du Nord - Pas-de-Calais.

Alors qu’il y a urgence écologique, et donc sociale, sanitaire et économique, à préserver notre biodiversité qui s’érode jour après jour en raison de la périurbanisation, de la disparition des milieux naturels et des pollutions, alors que l’engagement de la Région pour inverser cette tendance au travers de ses politiques d’aménagement du territoire et en faveur des espèces et des milieux naturels n’a jamais été aussi fort, alors que la mobilisation des territoires, des acteurs et des citoyens se traduit concrètement sur le terrain, cette première publication nous apporte une sorte d’état zéro de la nature : milieux littoraux, humides, forestiers, ouverts et intermédiaires ainsi qu’un point d’étape de toutes les actions engagées. Elle permettra notamment de suivre l’impact des dérèglements climatiques sur la nature.

Elaborée par l’Observatoire de la biodiversité créé conjointement par l’État et le Conseil régional en 2009, elle a mobilisé l’expertise, les savoirs et l’énergie de tous les acteurs de la donnée naturaliste. Sans eux, rien n’aurait été possible. Qu’ils en soient tous remerciés. ”

Emmanuel CAU



Vice-président du Conseil régional
Nord - Pas-de-Calais délégué à " l’Aménagement
du territoire, à l’Environnement et au Plan climat "



Sommaire

p.3	Éditos
p.5	Sommaire
p.8	Crédits photos
p.9	Introduction
	État de la biodiversité à l'échelle régionale
	État des milieux
p.13	Évolution de l'aire occupée par les principaux types d'occupation du sol
p.15	Surface artificialisée annuellement
p.17	Nombre de communes ayant déclaré une catastrophe naturelle " coulée de boue "
	Faune et flore
p.19	Évolution de l'abondance des oiseaux communs (STOC)
p.21	Nombre d'espèces animales appartenant à la liste rouge de l'UICN
p.23	Nombre d'espèces végétales appartenant à la liste rouge de l'UICN
p.25	État de conservation des espèces concernées par Natura 2000
p.27	Les Chauves-souris du Nord - Pas-de-Calais
p.29	Richesse spécifique de la flore indigène régionale
p.31	Richesse spécifique de la faune indigène régionale
p.33	Taux de rareté de la flore indigène régionale
p.35	Taux de rareté de la faune indigène régionale
p.37	Nombre d'espèces protégées de la flore régionale
p.39	Nombre d'espèces protégées de la faune régionale
p.41	Nombre d'espèces disparues de la flore régionale
p.43	Nombre d'espèces disparues de la faune régionale
p.45	Les Champignons dans le Nord - Pas-de-Calais
p.47	Espèces exotiques envahissantes végétales
p.49	Espèces exotiques envahissantes animales
	Actions engagées en faveur de la préservation de la biodiversité
p.51	Financements affectés à la protection de la biodiversité
p.53	Surface en aires protégées : globale et par type d'aire
p.55	Évolution de l'occupation du sol des aires protégées
p.57	Surface des sites Natura 2000
p.59	Nombre de plans de restauration et crédits alloués



Sommaire (suite)

État de la biodiversité à l'échelle du littoral

État des milieux

- p.63 Répartition des habitats naturels côtiers d'intérêt communautaire
- p.65 Élévation du niveau de la mer
- p.67 Proportion des masses d'eau de transition et marines en bon état écologique

Faune et flore

- p.69 Évolution de l'abondance des poissons marins pêchés
- p.71 Indice trophique marin
- p.73 Suivi des Mammifères marins

Actions engagées en faveur de la préservation de la biodiversité

- p.75 Surface protégée en mer
- p.77 Protections réglementaires, foncières et contractuelles dans les communes littorales

État de la biodiversité à l'échelle des milieux humides

État des milieux

- p.81 Superficie des zones humides d'importance majeure
- p.83 Évolution de la teneur en polluants dans les eaux
- p.85 Proportion des masses d'eau douce en bon état écologique
- p.87 Volume des prélèvements en eau par secteur

Faune et flore

- p.89 Espèces exotiques envahissantes végétales des zones humides
- p.91 Espèces exotiques envahissantes animales des zones humides
- p.93 Dénombrement hivernal des oiseaux d'eau
- p.95 Évolution de l'état des communautés des poissons d'eau douce

Actions engagées en faveur de la préservation de la biodiversité

- p.97 Rivières classées pour protéger les poissons migrateurs
- p.99 Surface des zones humides bénéficiant d'un dispositif de protection



Sommaire (fin)

État de la biodiversité à l'échelle des milieux forestiers

Faune, flore et milieux

p.103	Surface forestière
p.105	Superficie des forêts et des terrains boisés
p.107	Surface des peupleraies
p.109	Degré de morcellement des forêts et des terrains boisés
p.111	Taux de prélèvement de bois en forêt
p.113	Surface des forêts domaniales par séries et objectifs prioritaires
p.115	Surface défrichée
p.117	Suivi des populations de grands gibiers : estimation et tableaux de chasse

Actions engagées en faveur de la préservation de la biodiversité

p.119	Surface des forêts présentant des garanties de gestion durable
p.121	Surface des forêts dotées d'un statut de protection
p.123	Nombre de propriétaires adhérant à un système de certification (PEFC/FSC)

État de la biodiversité à l'échelle des milieux ouverts et intermédiaires

Agriculture

p.127	Évolution des aides agro-environnementales et surface faisant l'objet de mesures agro-environnementales
p.129	Surface de drainage déclarée à la police de l'eau
p.131	Surface en agriculture biologique
p.133	Nombre de variétés végétales cultivées et de races animales domestiques

Autres

p.135	Surface de pelouses sèches
p.137	Évaluation biologique standardisée des terrils

p.139	Conclusion
p.140	Remerciements
p.141	Sigles
p.143	Glossaire



Crédits cartographiques

ASTER GDEM is a product of METI and NASA

© Région Nord - Pas-de-Calais - SIGALE®

© BD CARTO® - IGN

INPN® MNHN

© BD CARTHAGE® - IGN

DIGITALE - CRP/CBNBI

European Environment Agency

CGDD (SOeS/ONZH) - MNHN, version 2, mai 2009

CGDD (SOeS/ONZH) - MNHN, octobre 2004

Crédits photos

Couverture : Étang de Contes, Rouge-gorge familier, Pavot cornu (V.Cohez).

Intérieur : p.11 Hespérie de la mauve (V.Cohez), p.13 prairie humide la Callotterie (V.Cohez), p. 15 construction dans les dunes (V.Cohez), p. 17 coulée de boue (CC-Orlovic), p.19 Mésange charbonnière (V.Cohez), p. 21 Bouvreuil pivoine (V.Cohez), p. 23 Orchis incarnat (V.Cohez), p. 25 Agrion de Mercure (V.Cohez), p. 27 Murin à oreilles échancrées (V.Cohez), p. 29 Ancolie commune (V.Cohez), p. 31 Libellule écarlate (V.Cohez), p. 33 Liparis de Lœsel (F.Vincq), Cinéraire des marais (V.Cohez), p. 34 Gagée à spathe (JM.Valet), Obione pédonculé (O. Pichard), Liparis de Lœsel à gauche (F.Veillé), Liparis de Lœsel à droite (F.Vincq), p.35 Goéland brun (V.Cohez), p.37 Gagée à spathe (JM.Valet), p.39 Héron cendré (D.Cohez), p.41 Spiranthe d'été (V.Cohez), p.42 Spiranthe d'été (V.Cohez), Orchis à odeur de punaise (CC-Orchi), Adonis annuelle (CC-K.Stüber), p.43 Loutre commune (Traumrune), p.45 Bolet rude (V.Cohez), p. 47 Jussie à grandes fleurs (B.Toussaint), Berce du Caucase (CC-Appaloosa), Sénéçon du Cap (CC-J.Tosti), p. 49 Ouette d'Égypte (J.Godin), p.51 euros (CC-Banque Centrale Européenne), p.53 prairie humide la Calotterie (V.Cohez), p.55 marais de Roussent (V.Cohez), p.57 cours d'eau (V.Cohez), mégaphorbiaie hygrophile (C. Farvacques), forêt de pente (A.Watterlot), p.59 Panicaud des dunes (V.Cohez), p.63 bord de mer (V.Cohez), p.65 laridés en bord de mer (V.Cohez), p.67 estuaire de la Slack (V.Cohez), p.69 bateau de pêche (V.Cohez), p. 71 filet de pêche (CC-F.Lamiot), p. 73 Phoques veaux-marins (V.Cohez), p.75 bord de mer (V.Cohez), p.77 dune blanche (V.Cohez), p. 79 marais de Roussent (V.Cohez), p. 81 dune littorale (V.Cohez), p. 83 pollution en zone humide (V.Cohez), p. 85 la Canche (V.Cohez), p.87 eau du robinet (CC-Thegreenj), p.89 Azolla fausse filicule (V.Cohez), Jussie rampante (CC-Père Igor), Hydrocotyle fausse renoncule (CC-Veleta), p. 90 Jussie rampante (CC-Père Igor), Jussie à grandes fleurs (B.Toussaint), p. 91, Écrevisse américaine (J.Godin), p. 93 Grands Cormorans (V.Cohez), p. 95 Truite (Eric Engbretson), p. 97 rivière (V.Cohez), p.99 prairie humide Sailly-sur-la-Lys (V.Cohez), p.101 forêt (V.Cohez), p.103 forêt (V.Cohez), p.105 vue aérienne forêt (V.Cohez), p. 107 peupleraie (CC-Père Igor), p. 109 morcellement terrain boisé (CC-G.Deryckère), p. 111 bois coupé (V.Cohez), p. 113 forêt (V.Cohez), p. 115 forêt défrichée (B. Ionescu), p. 117 Sanglier (CC-R.Bartz), p. 119 étang forestier (V.Cohez), p. 121 Communal de Saint-Josse (V.Cohez), p. 123 bois certifié (G. Elsner), p. 125 terrils du 11/19 (V.Cohez), p.127 champ (V.Cohez), p. 129 fossé de drainage (R.Rufer), p. 130 fossé de drainage (R.Rufer), p. 133 Moutons boulonnais (S.Dutilleul), p. 135 coteau calcaire (V.Cohez), p. 137 terril 87 Hénin-Beaumont (V.Cohez).





Introduction

Une étude menée à l'échelle de l'Europe, par "Eurobarometer" en 2007, a montré que seulement 35 % des personnes interrogées étaient aptes à expliquer ce qu'est la biodiversité.

Il n'est donc pas incongru de rappeler ici que la biodiversité, ou diversité biologique, constitue l'ensemble des variations des êtres vivants et des écosystèmes, dans l'espace et dans le temps. Elle ne se limite pas aux seuls éléments visibles qui nous entourent comme les plantes, les animaux ou même nos concitoyens : elle concerne aussi les bactéries, les virus et bien d'autres organismes ainsi que l'ensemble des liens et des interactions qui s'établissent entre les êtres vivants, qui échappent le plus souvent à nos sens de base.

Le nombre d'espèces existant sur notre planète n'est pas connu avec exactitude : les estimations varient entre 3,6 millions et 100 millions. On sait simplement qu'aujourd'hui "seules" 1,75 million d'espèces ont été identifiées. Le nombre d'espèces ayant fait l'objet d'études approfondies sur leur utilité éventuelle pour l'humanité est infime.

Le rythme de disparition des espèces est tel que nous vivons actuellement, selon l'avis de certains scientifiques, la sixième grande extinction depuis les origines de la vie sur Terre. Il est estimé que mille espèces disparaissent chaque année sur notre planète, et le rythme de disparition s'est accéléré d'un facteur compris entre dix et cent du fait des activités humaines.

Loin d'être enrayé, le processus d'érosion de la biodiversité s'accélère : la pollution, l'urbanisation, la fragmentation des milieux naturels, la surexploitation des espèces et des milieux, les atteintes ou la destruction des habitats naturels concourent à cette situation.

L'année 2010 était l'année internationale de la biodiversité : il a été largement expliqué au public, à cette occasion, que cette situation n'était pas du meilleur augure pour l'espèce humaine tant il est vrai que notre avenir est intimement lié à celui des êtres vivants qui nous entourent. Les atteintes à la biodiversité sont donc, de fait, des atteintes à l'Homme.

Durant ces trente dernières années, une prise de conscience internationale, nationale et régionale a émergé autour de cette question. Les divers sommets et conventions ont souligné la nécessité d'enrayer à l'échelle européenne la perte de biodiversité à l'horizon 2010, objectif repoussé à 2020 par manque de résultats. La Convention sur la diversité biologique (1992), à l'échelle mondiale, a impulsé la création d'outils à diverses échelles, permettant d'améliorer l'utilisation des connaissances scientifiques et des savoirs dans les décisions affectant la biodiversité, comme la Stratégie nationale pour la biodiversité (SNB, 2004) et le Grenelle de l'environnement (2007) en France.

Au regard des diverses recommandations et prescriptions émergentes de ces politiques, l'une des priorités affichées est de privilégier la connaissance de la biodiversité, car il existe une règle toujours vérifiée et facile à résumer en une phrase : "On ne protège bien que ce que l'on connaît bien". Rien de neuf, donc, sous le soleil du monde car, à titre d'exemple, les médecins ont compris depuis déjà

bien longtemps que, pour guérir correctement les maladies, il fallait commencer par étudier le corps humain, son fonctionnement et ses dysfonctionnements. La préservation de la biodiversité n'échappe évidemment pas à cette règle : la gestion et la sauvegarde de notre patrimoine naturel passent d'abord par la compréhension et la connaissance du fonctionnement des écosystèmes et des processus qui les affectent.

Les observatoires de la biodiversité, émergeant actuellement dans beaucoup de régions françaises, contribuent à répondre à cette nécessité : ils ont vocation à centraliser les données, mobiliser les acteurs, informer le public et fournir tous les éléments permettant d'orienter les politiques publiques dans les prises de décision ayant peu ou prou un rapport avec la biodiversité, ainsi que d'évaluer les effets de ces dernières.

Signataire de la Convention sur la diversité biologique, la France s'est engagée sur la scène internationale à maintenir et à promouvoir la biodiversité. L'article 7 de la Convention stipule que les parties signataires doivent se doter de moyens permettant de suivre son évolution dans leurs pays respectifs. En réponse à ses engagements, un Système d'information de la nature et des paysages (SINP) a été mis en place par le ministère en charge de l'environnement et du développement durable, afin de coordonner et d'harmoniser l'information naturaliste. Un Observatoire national de la biodiversité (issu du Grenelle de l'environnement, 2007) complète le dispositif depuis 2010, afin d'assurer le suivi et l'évaluation de la biodiversité nationale grâce à une batterie d'indicateurs judicieusement choisis.

La région Nord - Pas-de-Calais

Le constat de la perte de biodiversité à l'échelle du Nord - Pas-de-Calais est globalement le même que celui effectué à l'échelle mondiale. Notre région, en position de carrefour nord-européen, est bien évidemment concernée par le prix environnemental payé par ses écosystèmes en réponse à son industrialisation, son agriculture intensive et son artificialisation. La facture, pour le moins, est lourde.

Un grand nombre d'espèces animales et végétales sont gravement menacées de disparition et certaines ont déjà disparu par destruction ou dégradation de leurs habitats. La Loutre, le Merle à plastron ou encore certains papillons de jour font, à titre d'exemple, partie des espèces animales disparues de notre région. Il est estimé que, depuis 1900, le rythme de disparition des espèces végétales est supérieur à une espèce par an sur notre territoire. Cela peut paraître peu à l'échelle d'une vie humaine, mais cette situation est insoutenable au regard de la capacité de la nature à créer de nouvelles espèces.

Nous pourrions dire, par analogie avec un compte bancaire, que notre région est à découvert et fichée à la banque de France de la nature. Nous ne sommes pas les seuls : nos voisins régionaux, nationaux et européens sont la plupart du temps dans la même situation.

Pourtant, la région possède de nombreux atouts et un potentiel environnemental certain. Sa situation géographique, ses particularités



Introduction

géologiques et écologiques, sa position septentrionale expliquent l'existence d'un véritable "patchwork" de milieux naturels et semi-naturels dont certains sont endémiques du Nord – Pas-de-Calais comme les pelouses du cap Blanc-Nez ou quelques habitats naturels des prés communaux d'Ambleteuse (Pas-de-Calais).

Il est aisé de déterminer quels sont les secteurs les plus remarquables de notre région, les plus riches, ceux qui concentrent sans ambiguïté un patrimoine naturel exceptionnel d'importance nationale et internationale, ceux qui exigent une volonté politique forte et sans faille en faveur de leur préservation : ce sont les milieux littoraux et arrière-littoraux. Pour l'immense majorité des scientifiques et des naturalistes régionaux, la destruction d'un seul mètre carré d'espace littoral est considéré aujourd'hui comme inadmissible compte tenu de l'importance des enjeux rencontrés sur ces milieux. Néanmoins, ce même territoire concentre une part non négligeable des menaces, des convoitises et des spéculations foncières régionales, souvent attisées par des volontés locales d'urbanisation et d'aménagement.

L'intérieur des terres n'est évidemment pas dénué d'intérêt : pelouses calcicoles, landes, zones humides, milieux forestiers et boisés, terriels, bocages, etc. Tous ces milieux, ajoutés aux habitats littoraux, contribuent à l'identité naturelle régionale et abritent près d'un tiers des plantes, 60 % des oiseaux nicheurs et plus de la moitié des mammifères présents à l'échelle nationale.

Forts de ce constat, l'État, le Conseil régional Nord – Pas-de-Calais, les Conseils généraux du Nord et du Pas-de-Calais et de nombreuses associations ont œuvré pour développer des outils capables d'améliorer la connaissance et la gestion des milieux naturels.

Parmi eux, la création du schéma de Trame verte et bleue, du Réseau des acteurs de l'information naturaliste (RAIN), du Conservatoire faunistique régional et de l'Observatoire régional de la biodiversité constituent autant d'initiatives qui font de la région Nord – Pas-de-Calais un territoire pionnier en matière de politiques environnementales.

La création de l'Observatoire de la biodiversité du Nord - Pas-de-Calais, en particulier, est issue d'une volonté de l'État et du Conseil régional. Soutenu et appuyé techniquement par de nombreux partenaires, par le Conservatoire d'espaces naturels du Nord et du Pas-de-Calais, le Groupe ornithologique et naturaliste du Nord et le Conservatoire botanique national de Bailleul, l'Observatoire a été créé le premier janvier 2010 et a été inauguré le 16 juin 2010. Il est actuellement financé par l'Europe, l'État et le Conseil régional.

L'Observatoire de la biodiversité du Nord - Pas-de-Calais

L'Observatoire de la biodiversité du Nord – Pas-de-Calais a pour objectif principal de mettre à disposition du public une information environnementale simple et accessible au plus grand nombre,

y compris aux décideurs publics et privés, par le biais d'indicateurs préalablement analysés et interprétés.

L'exercice est ardu : décrire la biodiversité dans toute sa complexité n'est pas une chose aisée. Les indicateurs que vous allez découvrir dans cette brochure sont des données synthétisées, analysées et résumées à partir d'une multitude d'informations à l'origine plus complexes. Ils permettent néanmoins de connaître l'état de la biodiversité à un instant "t" sur le territoire régional, de décrire les variations de l'environnement ou encore de mesurer l'efficacité d'une mesure de gestion. Les indicateurs sont donc à considérer comme des aides à la décision, à l'évaluation : ils n'ont pas vocation à décrire de manière exhaustive l'intégralité des espèces présentes, mais à donner une vision synthétique et réaliste de la situation régionale.

Cet ouvrage se fonde sur les connaissances d'un très grand nombre d'acteurs régionaux de la biodiversité : scientifiques, bénévoles passionnés, administrations, usagers, etc. Tous ont contribué, d'une manière ou d'une autre, à la réalisation de cet état des lieux. Qu'ils en soient remerciés ici.

Rassemblés sous forme de fiches, les indicateurs présentés ici s'articulent autour de trois thèmes : l'état des lieux de la biodiversité régionale, les pressions exercées sur celle-ci et les réponses apportées à ces pressions. Ces indicateurs sont issus en partie de la Stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) afin de permettre une harmonisation des informations à l'échelle nationale et, pour le reste, de choix locaux pour répondre aux spécificités régionales.

Dans la mesure du possible, les producteurs de l'information ont rédigé eux-mêmes les fiches " indicateurs ". Dans le cas contraire, l'agrégation des données et la rédaction des fiches ont été traitées par l'Observatoire régional de la biodiversité.

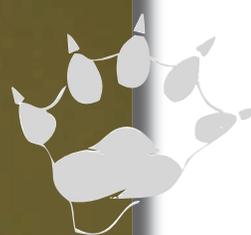
Les fiches " indicateurs " sont présentées par grands types de milieux pour permettre une meilleure lisibilité des résultats. Ces milieux sont les suivants :

- tous types de milieux ;
- milieux littoraux ;
- milieux humides ;
- milieux forestiers ;
- et enfin, les milieux ouverts et intermédiaires (agriculture, terriels, etc.).

L'Observatoire de la biodiversité du Nord – Pas-de-Calais n'évoque que des constats à partir d'informations fournies par ses partenaires. Seule la rubrique "Que faut-il en penser ?" interprète, le plus objectivement possible, les résultats.

Notre souhait est qu'à présent les habitants du Nord – Pas-de-Calais prennent connaissance, avec intérêt et plaisir, des particularités de leur région au travers du présent ouvrage.

État de la biodiversité à l'échelle régionale







Évolution de l'aire occupée par les principaux types d'occupation du sol

Le Nord – Pas-de-Calais, avec 8 % du territoire occupés par les forêts et les milieux semi-naturels*, contre 34 % pour la France (d'après CORINE Land Cover en 2006), est l'une des régions de France comptant le moins d'espaces naturels. Le constat est inverse pour les espaces artificialisés* avec 13,5 % en région contre 5,1 % pour la métropole. Son histoire agricole et industrielle ainsi que sa forte densité de population expliquent cette situation.

Sachant que la principale cause de disparition de la diversité faunistique et floristique est liée à la destruction, aux atteintes et à la fragmentation* des habitats, cet indicateur donne une vue d'ensemble de l'évolution des milieux semi-naturels.

Contexte

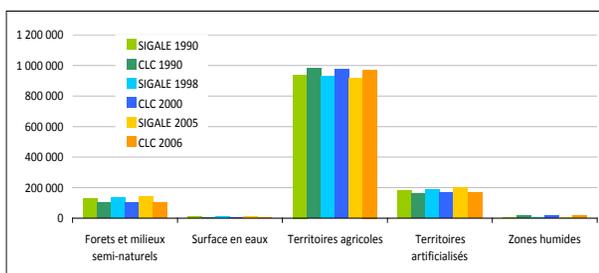
L'évolution des milieux dépend de plusieurs facteurs naturels (la géologie, les climats, les reliefs) mais également de l'histoire des territoires et des diverses pressions anthropiques* exercées sur ces derniers.

L'occupation des sols est nécessaire à la connaissance des différentes dynamiques, anthropiques ou naturelles, que l'on rencontre dans les territoires. Relativement précis et bénéficiant de mises à jour régulières, des outils de photo-interprétation tels que CORINE Land Cover (CLC) ou l'occupation des sols de SIGALE permettent le suivi de certains types d'occupation des sols ayant un impact potentiel sur la biodiversité (territoires artificialisés ou agricoles). Les analyses qui en découlent permettent de pallier l'absence de suivi direct des milieux naturels qui reste aujourd'hui impossible à réaliser.

L'objectif de cet indicateur est donc de caractériser ces évolutions et plus particulièrement celles des espaces naturels régionaux.

Résultats

Évolution de l'occupation des sols en hectare depuis 1990 selon deux référentiels : SIGALE et CORINE Land Cover (Source : ORB NPdC d'après SIGALE et CLC)



Le Nord – Pas-de-Calais suit les mêmes tendances globales que la France concernant l'évolution de l'occupation du sol :

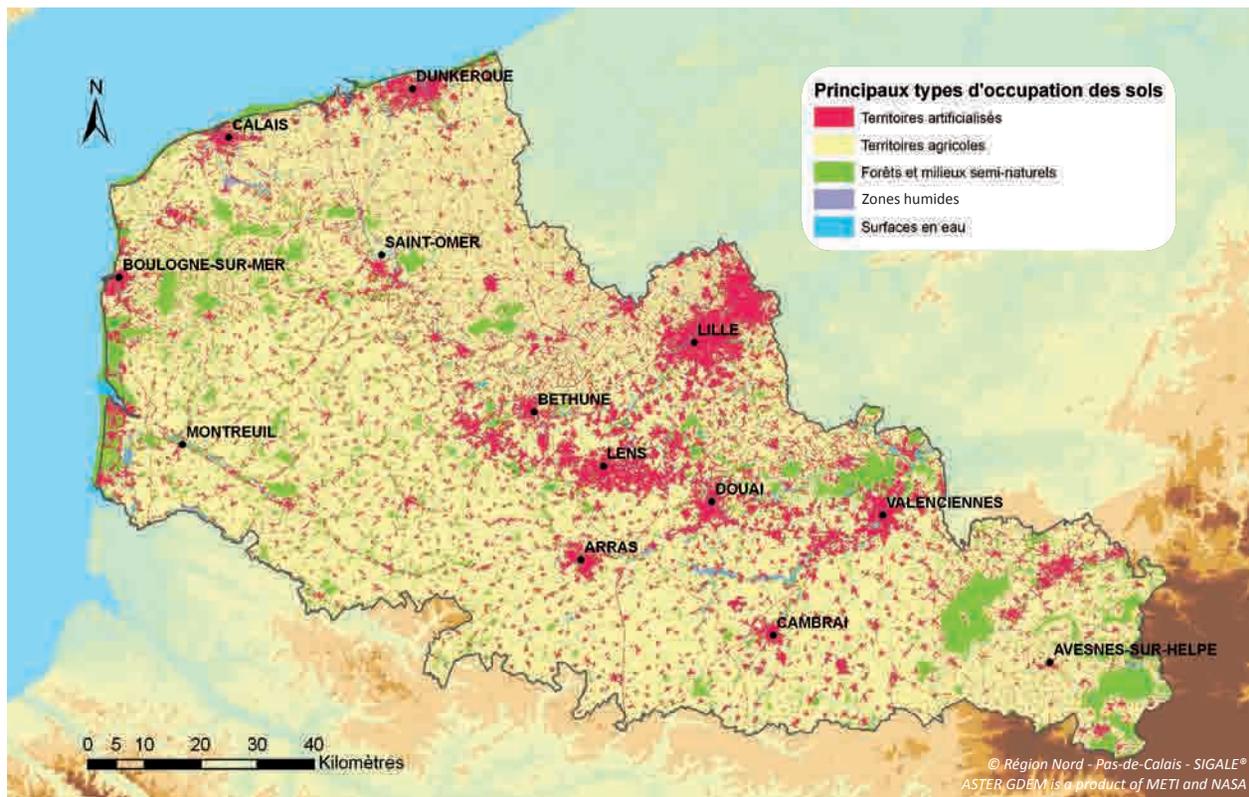
- les surfaces des territoires agricoles, principal poste d'occupation des sols (77,8 % en région contre 60 %

pour la France), diminuent. Bien que ralentissant, la perte de terres agricoles se poursuit (de -1,1 % à -2,6 % en région) par rapport à 1990 ;

- les surfaces artificialisées continuent de croître et enregistrent même les plus forts taux de croissance ;
- le résultat des " forêts et milieux semi-naturels " est à nuancer. De fait, seules les surfaces boisées ont progressé. Les milieux naturels ouverts sont, par contre, en régression ;
- pour les zones humides, les tendances divergent selon les méthodes. La méthode SIGALE étant plus précise, on peut donc considérer que les surfaces de zones humides auraient tendance à diminuer mais à un rythme moins soutenu que par le passé.

Évolution relative de l'occupation des sols depuis 1990 selon deux référentiels : SIGALE et CORINE Land Cover (Source : ORB NPdC d'après SIGALE et CLC)

	Évolution selon SIGALE entre 1990 et 2005	Évolution selon CLC entre 1990 et 2006
Territoires artificialisés	+ 7,6 %	+ 5,9 %
Territoires agricoles	- 2,6 %	- 1,1 %
Forêts et milieux semi-naturels	+ 7,5 %	+ 0,6 %
Zones humides	- 1,7 %	+ 0,4 %
Surface en eau	+ 4,7 %	+ 5,1 %



Ce qu'il faut en penser

L'artificialisation croissante du territoire (urbanisation, fractionnement des territoires par les infrastructures de transport, destruction des habitats) est l'une des causes majeures de l'appauvrissement de la biodiversité. Dans notre région à forte densité humaine, cette artificialisation a lieu majoritairement autour des grandes villes et le long des principaux axes de communication, principalement au détriment des surfaces agricoles et des zones humides.

Méthode

Les chiffres présentés sont issus de deux méthodes différentes de photo-interprétation :

- CORINE Land Cover, piloté par l'Agence européenne pour l'environnement, est un inventaire comparable à l'échelle européenne. Réalisée au 1/100 000, cette cartographie est adaptée aux besoins nationaux mais moins aux échelles régionales. De fait, la plus petite unité décrite est de 25 hectares ;
- SIGALE, système d'information géographique spécifique au Nord – Pas-de-Calais, n'est pas comparable à différentes échelles. Plus fine, la cartographie est néanmoins mieux adaptée à la description de notre territoire (réalisation au 1/25 000, plus petite entité cartographiée 500 m²).

La carte et les statistiques sont issues du premier niveau de poste d'occupation des sols. Il caractérise l'occupation des sols selon six thèmes : les territoires artificialisés, les territoires agricoles, les forêts et milieux semi-naturels, les zones humides et les surfaces en eau. Il existe différents niveaux permettant une classification plus fine de l'occupation des sols.

Même si l'on peut faire le constat positif de l'augmentation des forêts et des milieux boisés entre 1990 et 2005, cela n'améliore pas la situation significativement. En effet, la "fermeture" des milieux, volontaire (plantation) ou naturelle (évolution climacique*), s'effectue le plus souvent au détriment des milieux maintenus "ouverts" comme les prairies, les pelouses, les landes et nombre de zones humides notamment alluviales. Il en résulte un effondrement des populations d'espèces inféodées aux milieux ouverts. "Laisser faire" la nature n'est pas toujours favorable à la biodiversité. L'intervention de l'Homme s'avère nécessaire sous réserve qu'elle s'effectue au moyen de pratiques respectueuses de l'environnement.

En savoir plus

- Voir fiche "Surfaces artificialisées annuellement"
- Voir fiche "Surfaces forestières"
- Biotopie, 2008. Analyse des potentialités écologiques du territoire régional. 66 p.
- Commissariat général au développement durable, avril 2009. Le point sur : la France vue par CORINE Land Cover, outil européen de l'occupation des sols. 4 p.
- DREAL, 2008. Le profil environnemental régional Nord – Pas-de-Calais, Tome 1. 201 p.
- Ministère en charge de l'environnement, 2007. Stratégie nationale pour la biodiversité : présentation des indicateurs de suivi de la biodiversité pour la métropole. 65 p.

Sites internet

- Service de l'observation et des statistiques : www.stats.environment.developpement-durable.gouv.fr
- SIGALE : www.sigale.nordpasdecals.fr

* cf glossaire





Surface artificialisée annuellement

Le Nord – Pas-de-Calais, avec 15,9 % de territoire artificialisé* contre 5,1 % à l'échelle nationale, est, avec la région parisienne et l'Alsace, l'une des régions les plus artificialisées de France. Ces espaces sont en forte augmentation à l'échelle régionale (5,6 % entre 1990 et 2006 d'après CORINE Land Cover et 7,6 % entre 1990 et 2005 d'après SIGALE). Répartie de manière hétérogène sur le territoire, l'artificialisation touche certains territoires plus que d'autres. Impactant directement la biodiversité, l'artificialisation de notre région fragmente* et détruit les espaces naturels ainsi que les espaces agricoles.

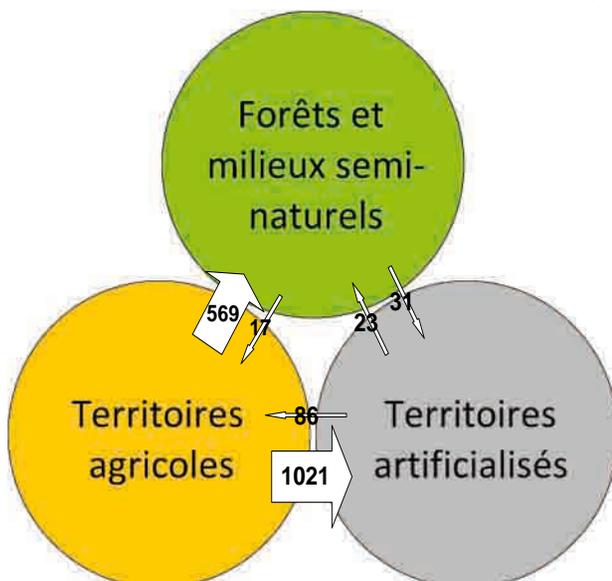
Contexte

Les territoires artificialisés comprennent principalement les zones urbanisées, les infrastructures de transport ainsi que les zones commerciales et industrielles. Les territoires agricoles sont exclus des territoires artificialisés dans cette analyse.

L'artificialisation des territoires se fait au détriment d'autres milieux, notamment les milieux semi-naturels* et les forêts, et donc de la biodiversité. Elle entraîne des pertes directes (destruction), ou indirectes (fragmentation des espaces par les infrastructures routières par exemple). Le morcellement des milieux semi-naturels et des forêts est tout aussi préjudiciable que la destruction des habitats : il entraîne l'isolement des populations de flore et de faune, des difficultés de migration et de déplacement des espèces vers les sites de reproduction et de nourrissage.

Résultats

Modifications des principaux types d'occupation des sols en hectare par an dans le Nord - Pas-de-Calais entre 1990 et 2005 (Source : ORB NPdC d'après SIGALE)



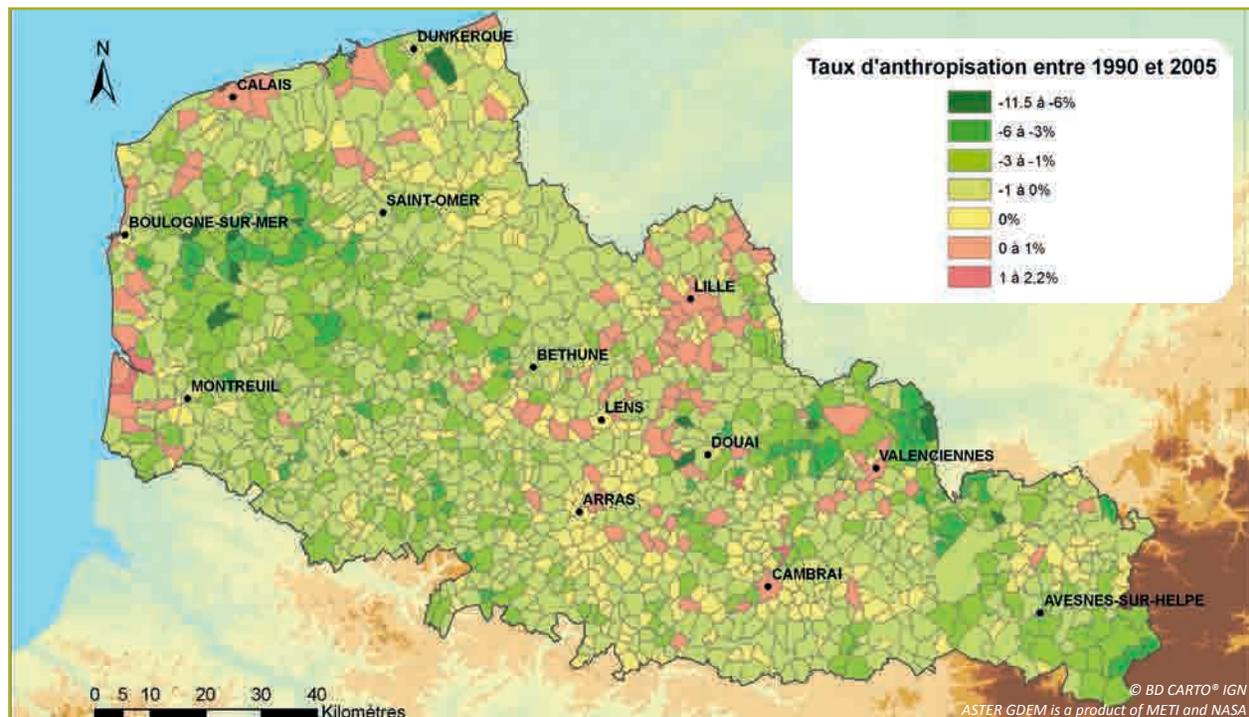
D'après l'enquête Teruti (système de cartographie de l'occupation des sols à l'échelle départementale développé par le ministère de l'Agriculture), les surfaces artificialisées au niveau national ont augmenté de 15 % entre 1994 et 2004. Les résultats issus des différentes cartographies (enquête Teruti-Lucas, CORINE Land Cover ou SIGALE) sont cohérents, ils montrent les mêmes tendances, même si les ordres de grandeur diffèrent. Ces différences, liées aux méthodes utilisées, ne sont pas significatives.

Avec une croissance de 7,6 % entre 1990 et 2005 (d'après le référentiel SIGALE), les territoires artificialisés de la région Nord - Pas-de-Calais connaissent la plus forte augmentation parmi les différents postes d'occupation des sols. Ce changement se fait principalement au détriment des territoires agricoles, avec des pertes évaluées à 935 ha/an ainsi que des forêts et des milieux semi-naturels avec des pertes plus réduites, estimées à 8 ha/an.

Afin de déterminer et de visualiser les tendances à l'échelle communale, un phénomène proche a été cartographié : l'anthropisation*. Pour chaque commune, la perte en "forêts et milieux semi-naturels" et "zones humides" au profit des "milieux agricoles" et des "milieux artificialisés" a été mesurée.

Certains secteurs régionaux connaissent une augmentation des espaces anthropisés plus marquée (c'est-à-dire avec un taux d'anthropisation positif). C'est le cas des alentours des grandes agglomérations telles que Lille, Valenciennes, Cambrai et le long du littoral au niveau du Boulonnais et du Calaisis.

Les territoires épargnés par ce phénomène (c'est-à-dire avec un taux d'anthropisation négatif) sont notamment ceux qui sont éloignés des grandes agglomérations urbaines et les plus isolés vis-à-vis des infrastructures de transport : Avesnois, centre, sud et ouest de l'Artois et Boulonnais hors littoral.



Ce qu'il faut en penser

La forte artificialisation du Nord – Pas-de-Calais est la conséquence de son lourd passé industriel et de sa forte densité de population. Son évolution récente est la résultante de la construction de lotissements, de la création de nouvelles zones d'activités, de routes et de zones commerciales. L'artificialisation absorbe pour l'essentiel des terres agricoles pour trois raisons :

1. ce sont les surfaces majoritaires en région donc la probabilité qu'elles soient touchées par l'urbanisation est plus importante que pour les milieux semi-naturels ;
2. les zones agricoles sont situées en périphérie urbaine et sont donc en contact direct avec les zones de périurbanisation ;
3. les espaces " forêts et milieux semi-naturels " et " zones humides " sont plus souvent soumis à des régimes de protection.

Les chiffres concernant les surfaces agricoles semblent ici sous-estimés. En effet, l'enquête "Structure des exploitations agricoles" du ministère en charge de l'agriculture estime à environ 2 800 ha/an les surfaces agricoles utiles détruites entre 2000 et 2007.

Très préjudiciable au maintien durable de la biodiversité, l'artificialisation est l'une des causes majeures de disparition des milieux naturels et donc des habitats et des espèces. La situation est préoccupante, surtout pour le devenir de la frange littorale qui subit une très forte pression foncière.

Fin 2006, dans le cadre de la révision de sa Stratégie nationale de développement durable, la France a notamment défini comme objectif de " veiller à freiner le rythme d'artificialisation du territoire, qui est actuellement plus rapide que la dynamique démographique, notamment en localisant les infrastructures sur les espaces déjà artificialisés ". Afin de conserver une cohérence avec cette stratégie nationale, les futurs projets devront intégrer les préconisations nationales. C'est notamment le cas des énergies renouvelables dont les projets " photovoltaïques " s'inscrivent dans la stratégie de développement durable peuvent être de grands consommateurs d'espace.

Méthode

La base " occupation des sols " de SIGALE est déclinée de deux manières :

- états initiaux (1990, 1998 et 2005)
- changements (entre 1990 et 1998, entre 1998 et 2005)

En utilisant les couches " changements " de SIGALE et par croisement avec les états initiaux, il est possible de connaître les flux qui permettent de quantifier les évolutions entre les différents types de milieu. Les flux entre les postes " Territoires agricoles " et " Territoires artificialisés " agglomérés d'une part et " Forêts et milieux semi-naturels " d'autre part ont été quantifiés pour la période 1990 - 2005.

L'enquête Teruti, puis Teruti - Lucas depuis 2005 repose sur la combinaison de photographies aériennes et de relevés de terrain effectués par des enquêteurs. À l'origine destiné aux statistiques agricoles, le champ d'analyse de l'enquête a été étendu à tout le territoire depuis 1982.

En savoir plus

- Voir fiche " Nombre de communes pour lesquelles il existe une déclaration catastrophe naturelle "coulée de boue"
- Agreste, 2008. Exploitations professionnelles, ensemble des exploitations (y compris DOM) : caractéristiques générales (nombre d'exploitations, SAU, UTA).
- Agreste - Teruti-Lucas, 2008. Occupation du territoire par région département, y compris DOM, 2006 à 2008 - Echantillon complet.
- Biotope, 2008. Analyse des potentialités écologiques du territoire régional. 66 p.
- Commissariat général au développement durable, avril 2009. Le point sur : la France vue par Corine Land Cover, outil européen de l'occupation des sols. 4 p.
- DREAL, 2008. Le profil environnemental régional Nord – Pas-de-Calais, Tome 1. 201 p.
- Ministère en charge de l'environnement, 2007. Stratégie nationale pour la biodiversité : présentation des indicateurs de suivi de la biodiversité pour la métropole. 65 p.

► Sites internet

- Service de l'observation et des statistiques : www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/



Nombre de communes ayant déclaré une catastrophe naturelle "coulée de boue"

Non renouvelable, le sol constitue un patrimoine naturel à préserver. Les sols souffrent de fortes pressions qui les appauvrissent, notamment par la perte de matière organique. Les coulées de boue ne sont toutefois pas les uniques responsables de l'érosion et de la perte de ces éléments fertiles. Le morcellement, la forte urbanisation, l'usage intensif du sol et le faible relief se conjuguent dans le Nord - Pas-de-Calais pour placer la région parmi les plus touchées par les inondations et les coulées boueuses. Avec 46 % des communes touchées entre 1985 et 2000, la région se situe largement au-dessus de la moyenne nationale. Paradoxalement, les communes du Nord - Pas-de-Calais ont adopté proportionnellement moins de plans de prévention que les autres communes françaises.

Contexte

Constituant l'une des principales ressources naturelles non renouvelables à l'échelle de l'action humaine, le sol mérite d'être préservé et correspond à un enjeu majeur devant concilier les stratégies environnementales, agricoles et d'aménagement du territoire. Parallèlement à l'érosion liée aux activités humaines, le sol peut être également menacé par des risques naturels parmi lesquels on compte : le lessivage* par les pluies, les inondations, les coulées boueuses ou les mouvements de terrain. Pour limiter l'incidence de tels événements, des mesures de prévention ou de protection sont possibles : maintien d'une couverture végétale du sol appropriée, entretien et aménagement des cours d'eau ou encore maintien de zones inconstructibles.

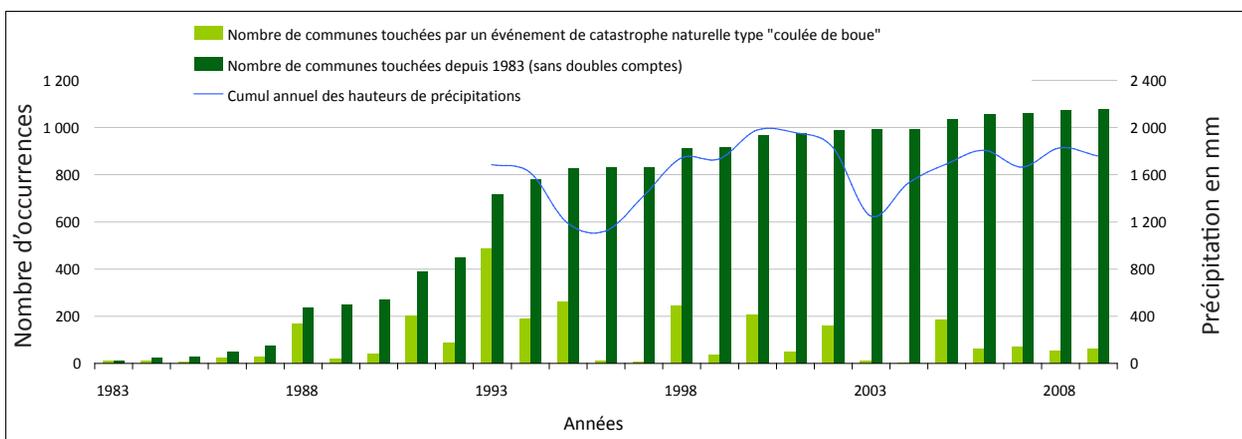
Les plans de prévention des risques naturels (PPR) mis en place à partir de 1995 visent à interdire, à l'échelle des communes, les constructions nouvelles dans les zones les plus exposées et à les réglementer dans les zones moins exposées. En 2003, le législateur renforce les dispositifs : la loi du 30 juillet 2003 instaure un fonds de prévention des risques, rend obligatoire l'information faite aux acquéreurs et locataires dans les zones inondables et met en place un dispositif de prévision des crues.

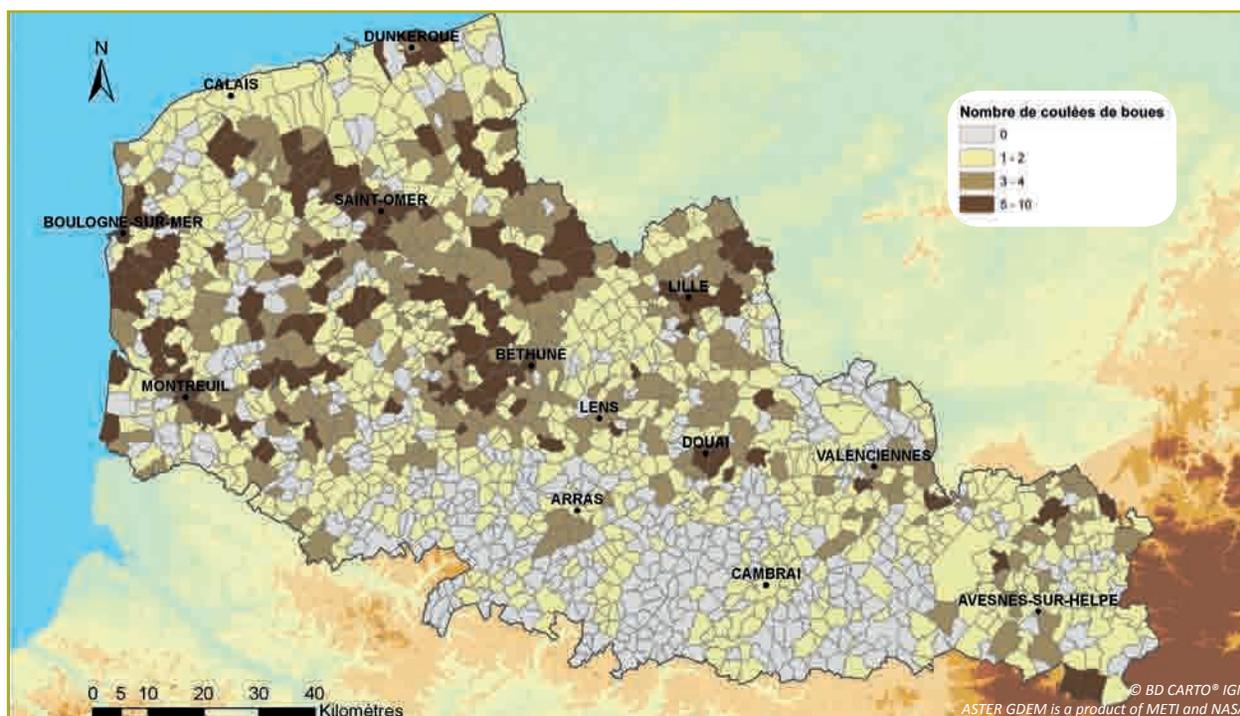
Résultats

Parmi les multiples formes d'érosion des sols, les coulées boueuses constituent l'une des plus importantes causes de dégradation de leur valeur agronomique. En effet, lors d'un épisode de coulée boueuse, la perte en terre peut se chiffrer en moyenne à une dizaine de tonnes par hectare.

Le Nord - Pas-de-Calais est parmi les régions françaises comptabilisant le plus grand nombre de coulées boueuses en toutes saisons : plus de cinq coulées pour 100 km² en moyenne annuelle. De 1985 à 2000, près de 46 % des communes de la région ont été touchées par les coulées boueuses, soit environ 6 % des communes françaises concernées. La part des communes concernées par ce phénomène en Nord - Pas-de-Calais est, pour la majeure partie des années étudiées, largement supérieure à la moyenne nationale. Ce constat doit toutefois être nuancé par le degré d'urbanisation du territoire, les densités très élevées de population, à l'habitat très dispersé et au maillage très dense des voiries.

Nombre de communes touchées par des événements "coulées boueuses" en Nord - Pas-de-Calais entre 1985 et 2001 (Source : ORB NPdC d'après GASPARD & SOES)





La répartition de l'aléa " coulées boueuses " en Nord – Pas-de-Calais n'est pas uniforme sur le territoire :

- dans et autour des grandes agglomérations du Nord et du Pas-de-Calais, les événements " coulées boueuses " sont plus fréquents. Ces zones sont densément peuplées et les effets de tels aléas pourraient se révéler extrêmement importants ;
- à l'ouest, les phénomènes d'érosion sont principalement liés à la destructuration des sols (battance*) et ont lieu majoritairement en hiver. Cette situation se retrouve principalement dans le Boulonnais et dans la Flandre intérieure ;
- à l'est, la conservation partielle du bocage et certains aménagements hydrauliques font de cette partie de la région un endroit où l'érosion des sols est moindre. Toutefois, avec le relief et la potentielle sensibilité des sols, la suppression de ces pratiques pourrait engendrer une augmentation des coulées boueuses. Les principaux événements ont essentiellement lieu lors des orages d'été.

Ces dernières années, les coulées boueuses ont concerné des zones jusqu'alors peu ou pas touchées par ce phénomène, et cela notamment dans le département du Nord.

Ce qu'il faut en penser

Les conséquences des phénomènes de l'érosion des sols ne se limitent pas aux seuls intérêts humains. Elles sont également néfastes aux enjeux environnementaux. En effet, la perte des horizons fertiles des sols impacte non seulement la faune et la flore mais également les cycles et la qualité de la ressource en eau (pollution des cours d'eau, changement de turbidité, colmatage des fonds, etc.).

Le Nord – Pas-de-Calais possède, sur la majeure partie de son territoire, des sols d'une grande valeur agronomique. Principalement de type limoneux, ces sols sont extrêmement sensibles à la perte de leurs éléments fertiles par des phénomènes érosifs. La

protection des sols, hiver comme été, par un couvert végétal par exemple, permet de réduire notablement les risques. De même, la reconstitution de talus et la plantation de haies, souvent détruits lors de remembrements ou d'initiatives isolées, freinent remarquablement bien l'érosion.

Les pratiques agricoles actuelles amplifient considérablement ce phénomène (diminution des surfaces en herbe, parcelles de plus grande taille, labours dans le sens de la pente, etc.). Néanmoins, ces phénomènes perturbateurs peuvent parfois être favorables à la biodiversité, dans la mesure où ils permettent de créer des milieux pionniers favorables à certaines espèces.

Adoptée en 2006 par la Commission européenne, une stratégie en faveur de la protection des sols préconise l'adoption d'une directive. Celle-ci aura pour but de garantir une utilisation plus rationnelle des sols, de préserver le plus grand nombre possible de ses fonctions et de limiter l'imperméabilisation.

Méthode

Les données présentées sont issues de la base de données GASPAR (Gestion assistée des procédures administratives relatives aux risques naturels et technologiques) de la Direction générale de la prévention des risques (DGPR).

En savoir plus

- DREAL, 2008. Le profil environnemental régional Nord – Pas-de-Calais, Tome 1. 201 p

► Sites internet

- DREAL Nord - Pas-de-Calais: www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/
- Portail de la prévention des risques majeurs : www.prim.net/

* cf glossaire



Évolution de l'abondance des oiseaux communs (STOC)

Le Suivi temporel des oiseaux communs (STOC), mis en œuvre principalement par des réseaux locaux d'ornithologues bénévoles, vise à évaluer annuellement l'abondance* d'un certain nombre d'oiseaux communs à l'échelle nationale comme par exemple le Pigeon ramier, la Mésange bleue, le Rougegorge familier ou encore le Moineau domestique.

Cette évaluation, encadrée par le Muséum national d'histoire naturelle, est réalisée chaque année depuis 1989 dans le Nord - Pas-de-Calais. Elle montre notamment à l'échelle régionale une augmentation de 5 % à 15 % de l'abondance des espèces dans les milieux agricoles entre 2001 et 2009.

Contexte

Le programme de Suivi temporel des oiseaux communs (STOC) permet d'estimer les variations d'effectifs d'oiseaux communs d'une année sur l'autre. Le suivi est réalisé en France chaque printemps par des centaines d'observateurs qui assurent le fonctionnement des deux volets du programme : le STOC-capture, utilisant la capture et le marquage scientifique des oiseaux, et le STOC par points d'écoute (STOC EPS).

Piloté au niveau national par le Centre pour la recherche par le baguage des populations d'oiseaux (CRBPO) du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) ce programme est décliné dans chaque région française et coordonné dans le Nord - Pas-de-Calais par le GON pour le STOC EPS et Cap Ornis Bague pour le STOC capture. Le suivi, débuté dans la région en 1989 avec la méthode

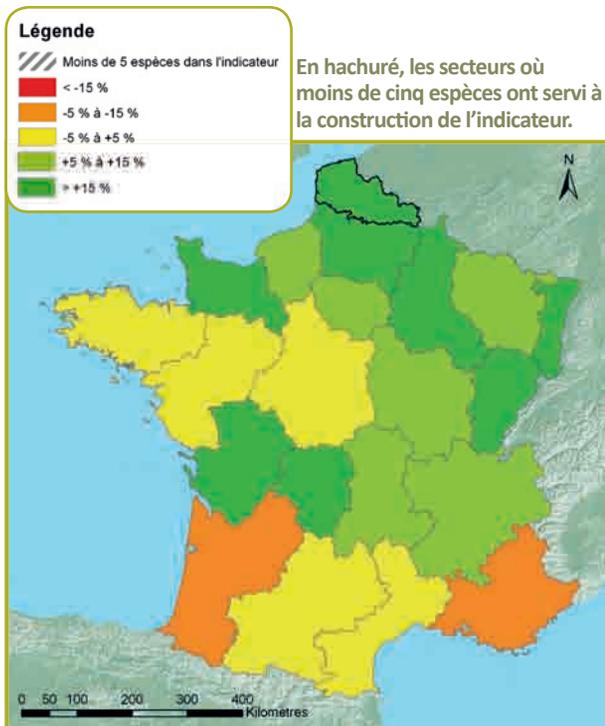
originelle, se poursuit avec le protocole actuel datant de 2001, compatible avec l'ancien programme.

Résultats

Les résultats sont présentés sous forme de cartes à l'échelle nationale avec une déclinaison à l'échelle régionale.

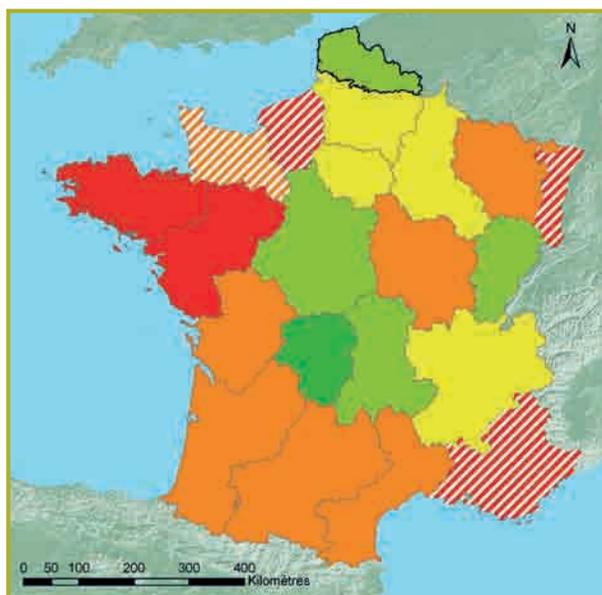
Ces regroupements ont été effectués par grands types de milieux : espèces spécialistes des milieux agricoles, des milieux bâtis, des milieux forestiers, et espèces "généralistes" occupant plusieurs milieux.

Des indicateurs STOC régionaux ont été calculés de 2001 à 2009 pour chaque région de France en fonction de ces grands types de milieux et sont présentés dans les cartes suivantes.

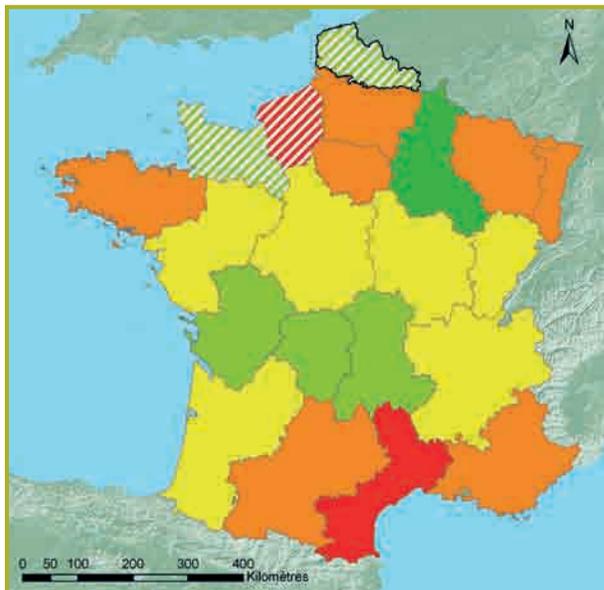


Espèces généralistes

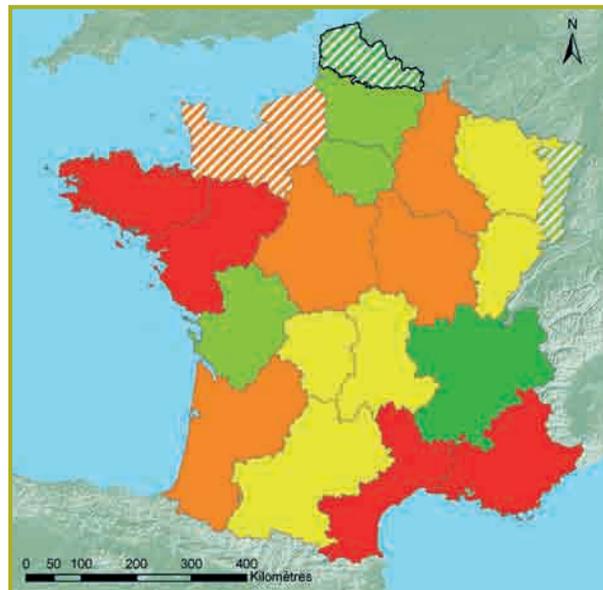
Évolution des quatre indicateurs synthétiques STOC régionaux pour la période 2001-2009 (Source : ORB NPdC d'après Vigie-Nature)



Espèces spécialistes des milieux agricoles



Espèces spécialistes des milieux forestiers



Espèces spécialistes des milieux bâtis

Au niveau national, les effectifs nicheurs des espèces spécialistes des milieux forestiers sont globalement stables ou en déclin dans la majorité des régions. Les populations des espèces généralistes sont globalement en augmentation. La situation est plus contrastée pour les espèces des milieux agricoles. Elles sont en effet en déclin dans de nombreuses régions (sud, sud-ouest, ouest et est de la France), mais stables, voire en augmentation, ailleurs.

Cela peut s'expliquer par le fait que les facteurs influant sur l'évolution des effectifs des espèces agricoles sont de caractère local (modifications du paysage agricole, fragmentation* et destruction d'habitats) tandis que ceux qui touchent les espèces forestières et généralistes sont de nature plus globale (changement climatique par exemple).

Au niveau régional, les indicateurs "habitats" calculés par le CRBPO entre 2001 et 2009 montrent une augmentation de plus de 15 % des espèces généralistes et une augmentation de 5 à 15 % des espèces spécialistes des milieux agricoles. Pour les espèces des milieux forestiers et des milieux bâtis, la tendance est, au mieux, à interpréter avec précaution pour le moment dans la mesure où moins de cinq espèces ont été intégrées dans l'élaboration du calcul. Il est donc préférable de n'interpréter aucune augmentation pour ces deux cortèges d'espèces au niveau régional.

Ce qu'il faut en penser

Le Suivi temporel des oiseaux communs existe dans la région depuis 1989 et ne s'est jamais arrêté depuis, faisant du Nord - Pas-de-Calais une des seules régions de France à disposer d'une série temporelle de relevés de plus de vingt ans.

L'analyse prochaine de ces données permettra de connaître les tendances durables de l'évolution des espèces et des cortèges d'espèces définis par le CRBPO.

Il s'agit donc d'un outil puissant d'analyse de l'évolution des populations d'oiseaux communs dans la région permettant de faire des comparaisons directement avec la situation nationale.

Le Suivi temporel des oiseaux communs constituera également un outil important pour l'élaboration des listes rouges* avec la méthode UICN* (2001), puisqu'elle intègre des tendances d'évolution des populations.

Méthode

Le protocole établi par le CRBPO consiste en un tirage aléatoire de carrés 2x2 km répartis autour d'une commune proposée par un observateur. Les carrés sont à prospecter en répartissant, de façon la plus homogène possible à l'intérieur de chaque carré, dix stations d'observation (Echantillonnages Ponctuels Simples). L'observateur y effectue deux passages de cinq minutes au cours desquels il reporte tous les contacts qu'il obtient avec toutes les espèces. Les passages doivent être effectués tous les ans entre le 1^{er} avril et le 15 juin séparés par un intervalle de quatre à six semaines avec le 8 mai comme date charnière. Les passages se font au lever du soleil et l'heure limite est fixée à dix heures.

L'habitat est relevé pour chaque EPS et actualisé tous les ans. Les données sont ensuite saisies dans un logiciel gratuit spécialement dédié à ce programme (Feps2011).

Les quatre indicateurs nationaux, regroupant les espèces selon leur spécialisation ou non par rapport à trois grands types d'habitat, sont repris au niveau régional (spécialistes des milieux agricoles, spécialistes des milieux forestiers, spécialistes des milieux bâtis et espèces généralistes). Pour chaque groupe, l'indicateur renseigne sur l'évolution de l'indice d'abondance des espèces du groupe depuis 2001.

En savoir plus

► Sites internet

- Vigie-Nature : www2.mnhn.fr/vigie-nature/
- GON : www.gon.fr

* cf glossaire



Nombre d'espèces animales appartenant à la liste rouge de l'UICN

La liste rouge* de l'UICN* constitue à ce jour l'évaluation la plus complète de l'état de conservation des espèces et permet, de ce fait, une prise de conscience, à toutes les échelles, des menaces qui pèsent sur la biodiversité. Elle donne ainsi la possibilité de connaître le nombre d'espèces menacées ou disparues de la faune dans le monde, dans un pays ou dans une région.

Parmi les espèces présentes dans le Nord - Pas-de-Calais, trois sont considérées " en danger critique d'extinction " sur les listes rouges mondiale et nationale (un Reptile, un Amphibien et un Oiseau) et 34 sont classées " en danger " sur les listes rouges nationale et régionale (Oiseaux et Mammifères).

Contexte

L'élaboration de listes rouges a pour but de synthétiser les connaissances sur certaines espèces afin d'évaluer au mieux les menaces qui pèsent sur elles. La Liste rouge remplit de nombreuses fonctions, notamment :

- elle offre un cadre de référence pour surveiller l'évolution de la menace d'extinction qui pèse sur les espèces ;
- elle sensibilise à l'importance de la diversité biologique et aux menaces qui pèsent sur elle ;
- elle identifie les espèces ayant besoin de mesures de protection et renseigne sur l'état de leur population ;
- elle fournit un inventaire complet du déclin de la biodiversité ;
- elle procure des informations permettant de définir les priorités de la conservation à différentes échelles (locale, nationale, mondiale) et d'orienter les mesures de conservation ;
- elle aide à influencer sur les politiques nationales et

internationales et fournit des informations sur des accords internationaux comme la Convention sur la diversité biologique* (CBD) et la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

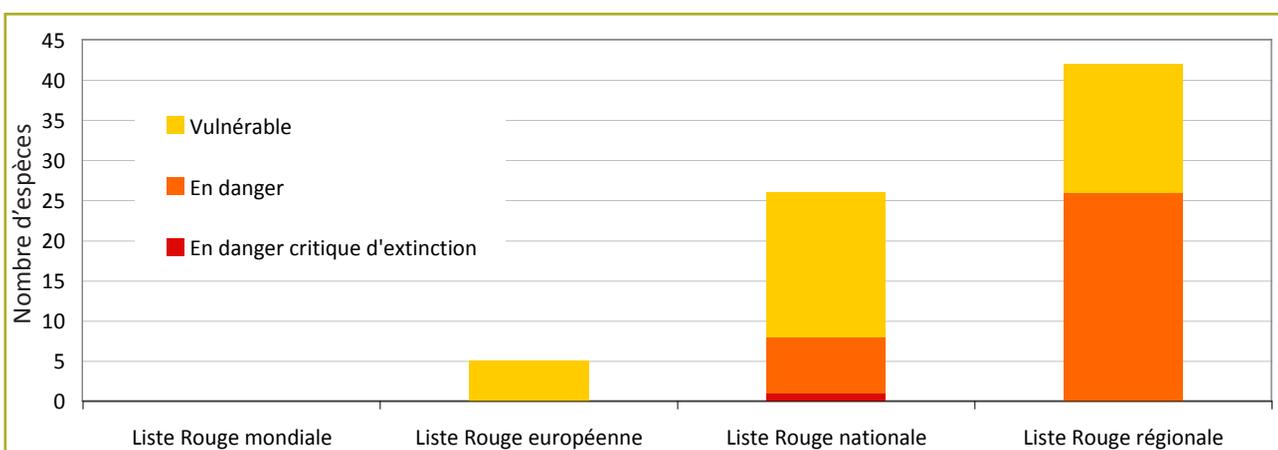
Résultats

Dans le Nord – Pas-de-Calais, on trouve :

- un Mammifère menacé (EN) et un Mammifère potentiellement menacé ou vulnérable (VU) sur la liste rouge régionale ;
- un Amphibien menacé (Grenouille des champs) d'extinction (CR) sur la liste rouge nationale ;
- un Reptile menacé d'extinction (CR) sur la liste rouge mondiale ;
- aucun Insecte présent en Nord – Pas-de-Calais n'est à ce jour inscrit sur les listes rouges mondiale, européenne, nationale.

Les listes rouges régionales sont en cours d'élaboration.

Nombre d'espèces d'oiseaux du Nord - Pas-de-Calais présents sur des listes rouges (Source : ORB NPdC d'après GON).



Ce qu'il faut en penser

Cet indicateur permet de discerner les espèces les plus menacées, selon des critères faisant l'objet d'un consensus mondial. Il est basé sur des données numériques et des critères écologiques poussés qui le rendent fiable.

L'indicateur peut être interprété soit en considérant le nombre total d'espèces menacées (catégories CR, EN et VU) contenues dans la Liste rouge pour chaque groupe taxonomique, soit en examinant le nombre d'espèces dans chaque catégorie de menace pour l'ensemble des espèces, tout en considérant différentes échelles d'évaluation (régionale, nationale, européenne et mondiale).

La dégradation de la biodiversité est marquée par l'augmentation du nombre d'espèces dans la liste ou par l'augmentation du poids relatif des catégories correspondant aux plus forts degrés de menace, à nombre total constant d'espèces dans la liste.

Il faut noter que, s'agissant des échelles d'élaboration et d'interprétation des listes rouges, une espèce figurant sur la liste

En savoir plus

- Birdlife International, 2004. - Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK : Birdlife International conservation series 12.
- COX, N.A. & TEMPLE, H.J., 2009. European Red List of Reptiles. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- FOURNIER, A. [coord.], 2000. Les Mammifères de la région Nord-Pas de Calais. Distribution et écologie des espèces sauvages et introduites. Le Héron, 33 n° spécial : 1-188.
- IUCN, 2010. IUCN Red List of Threatened Species. www.redlist.org. Date de consultation : 4/10/2010
- KALKMAN, V.J., BOUDOT, J.P., BERNARD, R., CONZE, K.J., DE KNIJF, G., DYATLOVA, E., FERREIRA, S., JOVIE, .M, OTT, J., RISERVATO, E. & SAHLEN, G., 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union
- MAURIN, H. [coord.] & KEITH, P., 1994. Inventaire de la Faune menacée en France, Eds. WWF, MNHN, Nathan, PARIS, 176 p.
- TEMPLE, H.J. & COX, N.A., 2009. European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- TEMPLE, H.J. & TERRY, A. [coord.], 2007. - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- TOMBAL J.C. [coord.], 1996. Les Oiseaux de la région Nord-Pas de Calais. Effectifs et distribution des espèces nicheuses. Période 1985-1995. Le Héron, 29 (1) : 1-336.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2008. - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine.
- UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009. - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine.
- UICN France, MNHN & SHF, 2009. - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine.
- UICN, 2001. Catégories et critères de l'UICN pour la Liste rouge : Version 3.1. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 p.
- UICN, 2003. Ligne directrices pour l'application, au niveau régional, des critères de l'UICN pour la liste rouge. UICN, 26 p.
- VAN SWAAY, C., CUTTELOD, A., COLLINS, S., MAES, D., LEZ MUNGUIRA, M., ŠAŠI, M., SETTELE, J., VEROVNIK, R., VERSTRAEL, T., WARREN, M., WIEMERS, M. & WYNHOF, I., 2010. European Red List of Butterflies. Publications Office of the European Union.

► Sites internet

- Groupe ornithologique et naturaliste du Nord - Pas-de-Calais : www.gon.fr/
- UICN : www.uicn.org

rouge régionale ou nationale peut être en bon état de conservation dans d'autres régions, pays ou au niveau mondial. À l'inverse, une espèce menacée au niveau mondial peut être en bon état de conservation en France ou en région.

La fréquence des mises à jour est limitée, l'indicateur est donc peu sensible aux évolutions.

En outre, en raison du faible niveau de connaissance de certains groupes taxonomiques et de la quantité d'informations nécessaires pour établir les listes rouges, la liste est biaisée en faveur des grandes espèces (Vertébrés) au détriment des petites espèces (Invertébrés).

Méthode

L'Union mondiale pour la nature (UICN) a établi des critères, utilisés comme référence dans le monde entier, pour déterminer le degré de risque d'extinction encouru par chaque espèce. Cinq familles de critères ont été déterminées : la réduction de la taille de la population, la répartition géographique, à la fois zone d'occurrence et zone d'occupation, la taille de la population et l'analyse quantitative du risque d'extinction.

Il existe deux méthodes, l'une pour évaluer la menace d'extinction au niveau mondial (UICN, 2001) et l'autre qui permet d'adapter la première à un territoire plus restreint comme un pays ou une région (UICN, 2003). Les espèces sont classées dans chacune des listes, en plusieurs catégories, de la plus menacée à la moins menacée. Les catégories de menace utilisées pour définir la Liste rouge en France sont les suivantes :

- Éteint (EX) ou Éteint à l'état sauvage (EW) ;
- En danger critique d'extinction (CR), En danger (EN), Vulnérable (VU) : espèce menacée d'extinction à l'échelon mondial ;
- RE : espèce éteinte en métropole ;
- Quasi menacé (NT) : espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises ;
- Préoccupation mineure (LC) : espèce pour laquelle le risque d'extinction est faible ;
- Données insuffisantes (DD) : espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas été faite faute de données suffisantes ;
- NA : non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente, (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole ;
- Non évalué (NE) : espèce n'ayant pas encore été confrontée aux critères.

Ne sont reprises que les listes publiées et en cours de validité et ayant été élaborées avec une méthode de l'UICN.

Les listes rouges régionales des Amphibiens, Reptiles, Odonates (libellules, etc.), Orthoptères (sauterelles, criquets, etc.) et Rhopalocères (papillons de jour) sont en cours d'élaboration et se basent sur la méthode UICN (UICN, 2001 ; UICN 2003). La liste rouge des Oiseaux date de 1996 et a été élaborée avec les critères édités par l'UICN en 1994 avant la révision des critères éditée en 2001. Elle sera réactualisée au terme de la prochaine enquête nationale coordonnée régionalement par le GON, sur la base des nouveaux critères.



Nombre d'espèces végétales appartenant à la liste rouge de l'UICN

La liste rouge* de l'UICN* a été créée afin de répondre à des questions telles que : combien d'espèces de la flore ou de la faune sont menacées dans le monde ? à l'échelle de mon pays ? de ma région ? combien d'espèces ont disparu ? Cette liste UICN constitue, à ce jour, l'inventaire le plus complet de l'état de conservation des espèces et permet de ce fait une prise de conscience, à toutes les échelles, des menaces qui pèsent sur la biodiversité*.

À l'échelle du Nord – Pas-de-Calais, plus d'un quart de la flore régionale est menacé à court ou moyen terme et une espèce disparaît chaque année depuis le début du XIX^e siècle.

Contexte

L'élaboration de "listes rouges" a pour but de synthétiser les connaissances sur certaines espèces afin d'évaluer au mieux les menaces qui pèsent sur elles. Une liste rouge remplit de nombreuses fonctions, notamment :

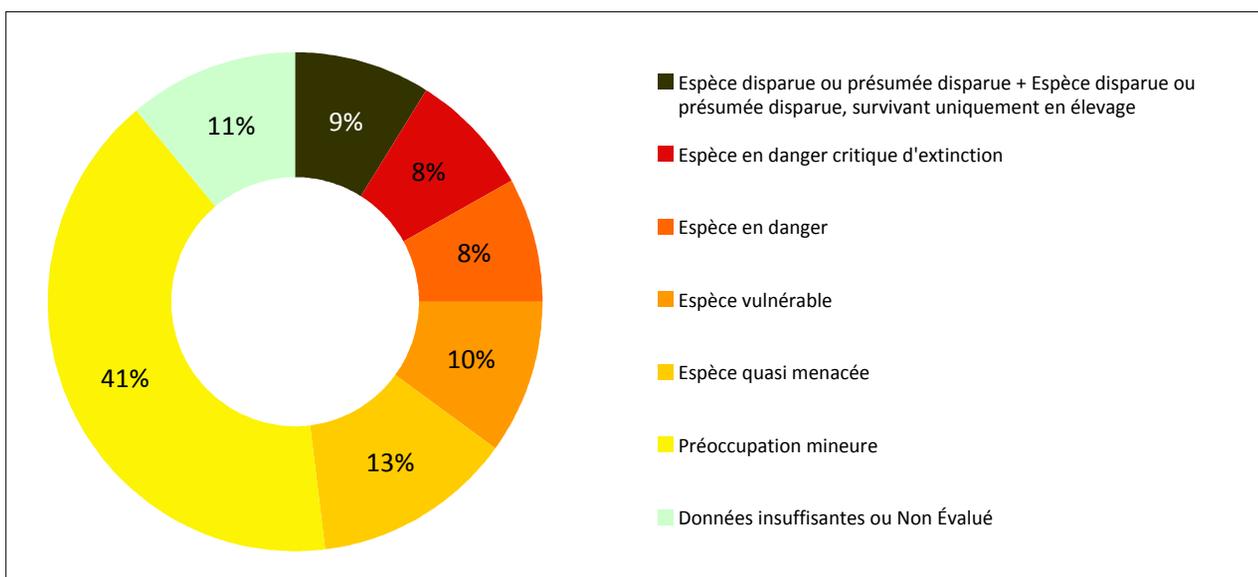
- elle sensibilise à l'importance de la diversité biologique et aux menaces qui pèsent sur elle ;
- elle identifie et renseigne sur les espèces ayant le besoin le plus urgent de mesures de protection. Elle fournit un inventaire complet du déclin de la biodiversité ;
- elle offre un cadre de référence pour surveiller l'évolution des espèces ;
- elle procure des informations permettant de définir les priorités de la conservation au plan local et d'orienter les mesures à entreprendre ;

- elle aide à influencer sur les politiques nationales et internationales, et fournit des informations pour des accords internationaux comme la Convention sur la diversité biologique* (CDB) et la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

Résultats

Moins de la moitié de notre flore régionale indigène et assimilée peut être considérée comme non menacée à long terme. Plus d'un quart est *a contrario* menacé à court ou moyen terme.

Statuts de menace de la flore du Nord - Pas-de-Calais en 2005 (Source : CBNBI)



Ce qu'il faut en penser

Cet indicateur permet d'identifier directement les espèces les plus menacées, selon des critères faisant l'objet d'un consensus mondial. Il permet la mise en oeuvre de politiques visant à la sauvegarde des espèces les plus menacées.

La dégradation de la biodiversité est marquée par l'augmentation du nombre d'espèces dans la liste rouge ou par l'augmentation du poids relatif des catégories correspondant aux plus forts degrés de menace, à nombre total constant d'espèces dans la liste.

Les menaces pesant sur les espèces floristiques régionales sont bien connues dans l'ensemble : l'urbanisation, la fragmentation* des milieux, l'utilisation de produits phytosanitaires, la pollution par les hydrocarbures, les produits chimiques ou encore les métaux lourds, l'artificialisation* et l'anthropisation*, etc. La résultante globale est que moins de la moitié de la flore régionale peut être considérée comme non menacée à long terme.

Il faut noter que s'agissant des échelles d'élaboration et d'interprétation des listes rouges, une espèce figurant sur la liste rouge régionale ou nationale peut être présente dans d'autres régions ou pays et considérée en bon état de conservation au niveau mondial. À l'inverse, une espèce menacée au niveau mondial peut être en bon état de conservation en France ou en région.

La fréquence des mises à jour est limitée, l'indicateur est donc peu sensible aux évolutions.

Méthode

Pour la flore, la définition des critères de menace correspond à une adaptation, au niveau régional, des critères de l'Union internationale pour la conservation de la nature.

L'Union internationale pour la conservation de la nature a établi des critères, utilisés comme références dans le monde entier, pour déterminer le degré de risque d'extinction encouru par chaque espèce. Il y a cinq familles de critères : la réduction de la taille de la population, la répartition géographique, à la fois zone d'occurrence et zone d'occupation, la taille de la population et l'analyse quantitative du risque d'extinction.

Il existe deux méthodes, l'une pour évaluer la menace d'extinction au niveau mondiale (UICN, 2001) et l'autre qui permet d'adapter la première à un territoire plus restreint comme un pays ou une région (UICN, 2003). Les espèces sont classées dans chacune des listes, en plusieurs catégories, de la plus menacée à la moins menacée. Les catégories de menace utilisées pour définir la Liste rouge en France sont les suivantes :

- Éteint (EX) ou Éteint à l'état sauvage (EW) ;
- En danger critique d'extinction (CR), En danger (EN), Vulnérable (VU) : espèces menacées d'extinction à l'échelon mondial ;
- Quasi menacé (NT) : espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises ;
- Préoccupation mineure (LC) : espèces pour lesquelles le risque d'extinction est faible ;
- Données insuffisantes (DD) : espèces pour lesquelles l'évaluation n'a pas été faite faute de données suffisantes ;
- Non évalué (NE) : espèces n'ayant pas encore été confrontées aux critères.

En savoir plus

- Voir fiche " Nombre d'espèces de la flore disparues "
- Voir fiche " Taux de rareté de la flore indigène régionale "
- Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 2005. Plantes protégées et menacées de la région Nord / Pas-de-Calais. 434 p.
- UICN, 2001. Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge : Version 3.1. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 p.
- UICN, 2003. Ligne directrice pour l'application, au niveau régional, des critères de l'UICN pour la liste rouge. UICN, 26 p.

► Sites internet

- Conservatoire botanique de Bailleul (CBNBI) : www.cbnbi.org
- Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) : www.iucnredlist.org/



État de conservation des espèces concernées par Natura 2000

Lors de la période 2001 - 2006, la France a réalisé sa première évaluation de l'état de conservation* des habitats et des espèces d'intérêt communautaire* présents sur le territoire national. Cet état des lieux, imposé par la directive européenne " Habitats-Faune-Flore* ", a révélé une fragilité des écosystèmes* français : seulement un habitat sur six et une espèce sur cinq sont en bon état de conservation.

Même si la déclinaison régionale de cette évaluation n'a pas été établie, certains éléments permettent d'appréhender l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire présentes en région Nord - Pas-de-Calais.

Trois espèces de plantes et 18 d'animaux sont concernées (soit 21 espèces sur les 290 évaluées au niveau national) et pour lesquelles la responsabilité du Nord - Pas-de-Calais est engagée vis-à-vis de la pérennité de leurs populations.

Contexte

L'annexe II de la directive européenne " Habitats-Faune-Flore " reprend les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire, c'est-à-dire les espèces qui sont en danger d'extinction, vulnérables, rares, endémiques ou strictement localisées à certaines zones, du fait de la spécificité de leur habitat.

Certaines espèces sont qualifiées de " prioritaires " si leur état de conservation est préoccupant et qu'un effort particulier doit être engagé pour les conserver.

Dans le cadre de l'évaluation de la mise en œuvre de la directive " Habitats-Faune-Flore ", les États membres doivent réaliser un bilan comprenant un volet " évaluation de l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire " par région biogéographique* (au nombre de six pour la France : atlantique terre et mer, continental, alpin, méditerranéen terre et mer). Le premier bilan a été réalisé en 2007 et sert " d'état zéro " pour les futurs bilans qui auront lieu tous les six ans.

En France, l'évaluation a concerné 290 espèces (91 espèces végétales et 199 espèces animales) pour l'ensemble des populations, que celles-ci soient ou non incluses dans les sites du réseau Natura 2000. Au niveau national, les groupes taxonomiques les moins bien conservés sont les Amphibiens (grenouilles, crapauds, tritons), les Mollusques (escargots, limaces), les Crustacés et les Odonates (libellules). Les espèces de la directive " Oiseaux " font l'objet d'une évaluation spécifique séparée, tous les trois ans.

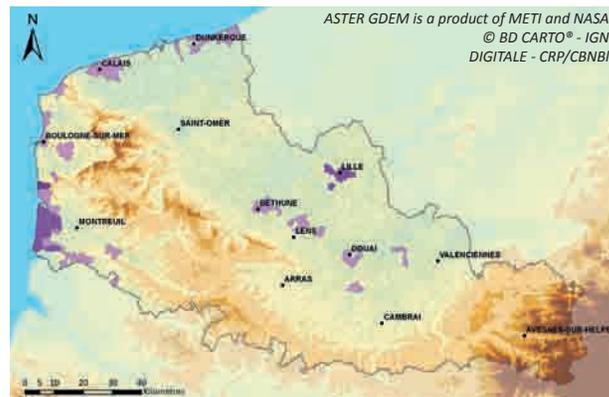
Résultats

Trois espèces végétales d'intérêt communautaire sont actuellement présentes dans le Nord - Pas-de-Calais : le Sisymbre couché (*Sisymbrium supinum*), le Liparis de Lœsel (*Liparis loeselii*) et l'Ache rampante (*Apium re-*

pens). Des cartes de répartition communale seront disponibles prochainement sur le site internet du Conservatoire botanique national de Bailleul.

Communes ayant abrité au moins une espèce végétale d'intérêt communautaire dans le Nord - Pas-de-Calais depuis 1850 (1^{re} carte) et depuis 1990 (2^e carte)

(Source : ORB NPdC d'après CBNBI)



Nombre d'espèces végétales d'intérêt communautaire



Pour la faune, le Nord - Pas-de-Calais compte 18 espèces d'intérêt communautaire (en dehors des Chauves-souris qui restent mal connues) réparties en six groupes comme le montre le tableau suivant :

État de conservation des espèces animales d'intérêt communautaire du Nord – Pas-de-Calais (Source : ORB NPdC d'après GON)

	Mollusques	Odonates°	Rhopalocères°°	Amphibiens	Reptiles	Mammifères
Favorable					1	
Défavorable inadéquat		1		1		
Défavorable mauvais	4	1	1	5		
Inconnu	1					
Non évalué						1

° : les libellules et demoiselles ; °° : les papillons de jour

Ces espèces sont, pour la majorité d'entre elles (11 sur 18), dans la catégorie "Défavorable mauvais" pour le domaine atlantique, principal domaine concernant la région.

Ce qu'il faut en penser

Les populations régionales d'espèces végétales d'intérêt communautaire ont régressé au cours du siècle dernier.

Une population importante de Sisymbre couché occupe les affleurements crayeux d'un coteau sur la commune de Dannes. Cette espèce pionnière était connue historiquement entre La Bassée et Lens. Elle a été évaluée dans un état de conservation "défavorable-mauvais".

Avec une trentaine de populations connues pour le Liparis de Loesel, certaines hébergeant des effectifs importants, le Nord – Pas-de-Calais a une responsabilité majeure en matière de conservation de cette Orchidée. La majorité de ses populations bénéficie d'une protection foncière et d'une gestion conservatoire adaptée (débroussaillage et fauche des pannes dunaires et des marais tourbeux alcalins). Le Liparis de Loesel a en revanche disparu depuis le début du XX^e siècle de l'intérieur des terres (destruction, altération des tourbières alcalines). Cette espèce a été évaluée dans un état de conservation "défavorable-mauvais".

La majeure partie des populations d'Ache rampante, une discrète Ombellifère, se concentre sur la bordure littorale du Pas-de-Calais, où elle se développe le plus souvent dans les prairies humides pâturées, non ou peu fertilisées. Elle subsiste encore ponctuellement dans la plaine de la Scarpe et a été découverte récemment, au bord d'un plan d'eau, dans un parc urbain à Lille. Cette espèce a été évaluée dans un état de conservation "défavorable-mauvais".

On peut toutefois considérer qu'en ce qui concerne la flore l'essentiel des populations régionales actuelles est préservé et géré.

Plus généralement et comme les habitats naturels, les domaines biogéographiques atlantique et continental recèlent le plus d'espèces animales en mauvais état de conservation.

Les groupes taxonomiques les plus affectés en région sont, par ordre décroissant : les Amphibiens, les Mollusques et les Odonates (libellules et demoiselles). Parmi ces groupes sont présents : la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculenta*), la Grenouille des champs (*Rana arvalis*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), la Rainette verte (*Hyla arborea*), l'Escargot de Bourgogne (*Helix pomatia*) ou encore l'Agrion de Mercure (*Cænagrion mercuriale*).

Les Rhopalocères (papillons de jour) du domaine atlantique sont aussi touchés. Au niveau national, 58 % d'entre eux sont en mauvais état de conservation.

À noter, le bon état de conservation du seul Reptile évalué : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Un seul Mammifère marin classé d'intérêt communautaire est présent en région et son statut n'a pas été évalué : il s'agit du Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*). La situation nationale est meilleure pour les Mammifères terrestres (hors chauves-souris) avec la moitié d'entre-eux jugés en état de conservation "favorable". Les états de conservation nationaux et régionaux sont "inconnus" pour la plupart des autres Mammifères marins et la majorité des Chauves-souris.

Méthode

Le bilan concernant la flore régionale est basé sur l'exploitation de la base de données DIGITALE du Conservatoire botanique national de Bailleul.

Les listes faunistiques ont été élaborées à partir des données issues de la base de données SIRF du GON :

Groupe taxonomique	Période d'inventaire	Espèces retenues	Espèces non retenues
Amphibiens-Reptiles	1994-2008	indigènes observées dans la région et les exotiques régulièrement observées	
Odonates	1990-2010	observées durant la période considérée, sans tenir compte de leur autochtonie potentielle	
Oiseaux	1975-2005	indigènes nicheuses dans la région et les exotiques régulièrement nicheuses	
Mammifères	1978-1999	observées dans la région et les exotiques régulièrement observées	espèces accidentelles
Rhopalocères	1980-2010	aucune restriction sur caractère d'indigénat	
Orthoptères	1999-2010	aucune restriction sur caractère d'indigénat	
Mollusques	1838-2005	d'après CUCHERAT	

L'évaluation de l'état de conservation se fait par ailleurs en prenant en compte l'ensemble du territoire occupé par chaque espèce et habitat, c'est-à-dire sans distinguer les populations ou les habitats qui se trouvent dans des sites Natura 2000 par rapport à ceux qui sont en dehors de ces sites. Plusieurs paramètres sont considérés pour déterminer l'état de conservation des espèces et des habitats. Pour les espèces, on prend ainsi en compte :

- leur aire de répartition ;
- l'effectif des populations ;
- la surface d'habitat qu'occupe l'espèce ;
- les perspectives futures de maintien.

En savoir plus

- BENSETTITI F. & TROUVILLIEZ J., 2009. Rapport synthétique des résultats de la France sur l'état de conservation des habitats et des espèces conformément à l'article 17 de la directive habitats. Rapport SPN 2009/12, MNHN-DEGB-SPN, Paris, 48 p.
- CGDD-SOeS, MNHN-SPN, 2010. "La biodiversité remarquable en France : résultats de la première évaluation des habitats et espèces d'intérêt communautaire", Le Point sur, n° 48, avril 2010. 4 p.
- CUCHERAT, X., 2005. L'inventaire des Mollusques continentaux de la région Nord – Pas-de-Calais : objectifs, méthodes et premiers résultats.

► Sites internet

- Conservatoire botanique national de Bailleul : www.cbnbl.org
- Directive "Habitats-Faune-Flore" : ec.europa.eu/
- Portail Natura 2000 : www.natura2000.fr/
- GON : www.gon.fr

* cf glossaire



Les Chauves-souris du Nord - Pas-de-Calais

Les Chiroptères ou Chauves-souris sont les seuls Mammifères capables de voler de manière active. Du fait de leurs caractéristiques biologiques et de leurs exigences écologiques, leur présence sur un territoire est souvent signe de qualité environnementale (peu ou pas d'insecticides, présence d'éléments écopaysagers diversifiés, bon fonctionnement écologique des paysages, etc.).

Actuellement, 22 espèces vivent dans le Nord - Pas-de-Calais, soit environ les deux tiers des espèces présentes à l'échelle nationale. Toutefois, à l'échelle de la région en 2010, environ un quart des espèces était considéré comme " en danger ", et plus d'un autre quart comme " vulnérable ". Enfin, la moitié est classée en statut " indéterminé " par manque de connaissance. Autrement dit, toutes les espèces régionales de Chauves-souris sont, à plus ou moins long terme, menacées par les pressions humaines.

Contexte

Toutes les espèces présentes en France (34) et dans la région Nord - Pas-de-Calais (22) sont strictement insectivores (mangeant des Insectes). Elles ne sucent donc pas le sang et ne sont pas des vampires comme quelques espèces d'Amérique du Sud !

La spécificité de leur régime alimentaire contribue à jouer un rôle prépondérant dans la régulation des populations d'insectes nocturnes. Il suffit de mentionner qu'un seul individu de Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*), espèce commune de chauve-souris chassant au-dessus de l'eau, capture environ 60 000 moustiques et autres moucheron entre mai et octobre pour évaluer le rôle de ces animaux. Autre exemple : une Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), espèce de chauve-souris chassant le plus souvent dans les villes et villages, peut consommer plus de 600 moustiques en une seule nuit. Enfin un spécimen de Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*), espèce de chauve-souris forestière, peut consommer plus de 250 chenilles défoliatrices en une nuit.

Du fait de leur mode de vie et de leurs exigences écologiques spécifiques, les chauves-souris sont, par leur présence en nombre et en diversité sur un territoire donné, le reflet d'une bonne qualité de l'environnement. Leur présence indique en effet souvent une bonne qualité paysagère (haies, prairies, boisements et cours d'eau en nombre suffisant), une utilisation réduite ou nulle des pesticides et donc une bonne diversité en insectes noc-

turnes (papillons, coléoptères, sauterelles et criquets, etc.).

Longtemps méconnues et/ou ignorées, les Chauves-souris ne font l'objet d'inventaires et d'études dans notre région que depuis la création de la Coordination mammalogique du nord de la France (CMNF) en 1993. En raison de récentes investigations, la chiroptérofaune du Nord - Pas-de-Calais est encore mal connue et aucune tendance d'effectifs ne peut être établie tant il reste de choses à découvrir (de nouvelles espèces sont encore découvertes en France). Toutefois, nous pouvons comparer nos observations avec celles des régions ou pays voisins (Pays-Bas et Belgique par exemple) qui ont commencé les suivis depuis plus longtemps. Il apparaît ainsi notamment qu'une diminution des populations s'observe depuis le milieu du XX^e siècle un peu partout en Europe et certaines espèces ont disparu en l'espace de trente ans à peine (c'est l'exemple du Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*) aux Pays-Bas et de la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) en Belgique).

Résultats

À ce jour, le Nord - Pas-de-Calais compte 22 espèces de Chauves-souris sur les 34 présentes dans notre pays. Alors que l'on commence à avoir un bon aperçu des populations de certaines espèces, d'autres en revanche sont largement méconnues. Dès lors, il est parfois délicat d'indiquer leur statut de préservation.

Liste des espèces de Chauves-souris présentes dans le Nord - Pas-de-Calais et leur statut de menace¹

(Source : ORB NPdC d'après CMNF).

Famille	Nom français (Nom latin)	Liste rouge régionale 2000	Liste rouge régionale 2010	
Rhinolophidés	Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	D	D	
	Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	D	D	
	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	D	D	
	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	I	I	
	Murin d'Alcathoé (<i>Myotis alcathoe</i>)	ND*	I	
	Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	I	I	
	Murin de Brandt (<i>Myotis brandtii</i>)	I	I	
	Murin des marais (<i>Myotis dasycneme</i>)	D	D	
	Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	V	V	
	Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>)	V	V	
	Grand murin (<i>Myotis myotis</i>)	V	D	
	Vespertilionidés	Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	V	V
		Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	V	V
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)		I	I	
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)		I	I	
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)		ND*	?	
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		V	I	
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		I	I	
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)		ND*	I	
Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)		V	V	
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)		V	V	
Sérotine bicoloré (<i>Vespertilio murinus</i>)	ND*	I		

* ND : les espèces n'étaient pas connues en région

Effectif hivernal des espèces de Chauves-souris les plus menacées en région entre 2007 et 2010

(Source : ORB NPdC d'après CMNF).

	2007-2008	2008-2009	2009-2010
Grand Rhinolophe	96	101	116
Petit Rhinolophe	1	3	1
Barbastelle d'Europe	19	26	18
Grand Murin	33	35	33
Murin à oreilles	354	318	411
Murin des marais	6	7	9
Murin de Bechstein	9	25	17
autres Chauves-souris	1902	2311	2851
Effectif total	2420	2826	3456

Ce qu'il faut en penser

Parmi les espèces les plus sensibles dans notre région, on peut citer : le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échanquées et le Murin des marais (*Myotis dasycneme*). Outre le fait que ce sont des espèces présentant un intérêt au niveau européen, toutes sont localisées dans quelques sites isolés. De ce fait, leurs populations sont menacées par le nombre insuffisant d'individus présents à l'échelle régionale.

Pour exemple, dans tout le Nord - Pas-de-Calais, seuls cinq individus de Petit Rhinolophe sont connus en période hivernale. Cette espèce très dépendante de la bonne qualité du maillage paysager a très fortement régressé. Le Murin des marais, espèce présente en France uniquement dans notre région, connaît actuellement une régression de son aire mondiale de répartition. Depuis 2006, de moins en moins d'individus sont recensés durant l'hiver.

À l'inverse, d'autres Chauves-souris semblent mieux se porter. La Pipistrelle commune est la plus répandue de nos Chauves-souris. Celle-ci, pesant cinq grammes, souvent hôte des combles de nos maisons, a sans doute élu domicile dans chacune de nos communes. Il en est probablement de même pour l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) et le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) qui

utilisent les moindres parties boisées pour aller chasser.

Afin de préserver l'ensemble de ces Mammifères volants, que leurs populations soient réduites à seulement quelques individus ou encore fortes de plusieurs milliers, de nombreuses actions de préservation sont menées depuis 1997 par la CMNF. En effet, quelque 110 gîtes d'hibernation et pas moins de 55 gîtes d'estivage ont été aménagés et protégés à ce jour, grâce à la participation de nombreux partenaires.

Méthode

Chaque année, 900 à 1200 gîtes d'hibernation sont recensés une fois durant l'hiver afin de compter les Chauves-souris. Cette action répétée dans le temps permet de suivre l'évolution des populations de certaines espèces utilisant des cavités souterraines, naturelles (grottes, cavées, etc.) ou artificielles (églises, blockhaus, etc.).

Ces chiffres sont à prendre avec précaution car, selon les conditions météorologiques hivernales et les espèces, les Chauves-souris se réfugient plus ou moins dans les cavités souterraines. Le nombre d'individus peut alors varier assez sensiblement. De même, la connaissance du territoire augmente chaque année et de nouveaux sites sont découverts, ce qui fait augmenter le nombre d'individus comptabilisés.

En savoir plus

- COHEZ, V., FERNANDEZ, E., FOURNIER, A., GODIN, J., KISZKA, J. & TOMBAL, J.C., 2001. Liste rouge de la faune du Nord - Pas-de-Calais. DIREN Nord - Pas-de-Calais, 25 p.
- DUTILLEUL, S., 2009. Plan régional de restauration des Chiroptères du Nord - Pas-de-Calais : période 2009 - 2013. Coordination mammalogique du nord de la France, 95 p.
- FOURNIER, A. (coord.), 2000. Les Mammifères de la région Nord - Pas-de-Calais. Distribution et écologie des espèces sauvages et introduites. Le Héron, 33 n° spécial : 1 - 188.

► Sites internet

- CMNF : www.cmnf.org
- Plan National d'Action en faveur des Chiroptères : www.plan-actions-chiropteres.fr/

statut de menace¹ :

D : Espèce en danger (ayant déjà disparu d'une grande partie de leurs aires d'origine et dont les effectifs sont réduits à un seuil minimal critique).

V : Espèce vulnérable (effectif en forte régression du fait de facteurs extérieurs défavorables)

I : Espèce au statut indéterminé (pouvant être considérée comme en "danger", "vulnérable" ou "rare", mais le manque d'information ne permet pas de confirmer ce statut.

* cf glossaire



Richesse spécifique de la flore indigène régionale

Fort de 1 156 espèces indigènes de plantes à graines (Spermatophytes*) ainsi que de fougères et plantes alliées (Ptéridophytes*), contre 4 900 à l'échelle nationale, le Nord - Pas-de-Calais n'est peut-être pas la région française la plus riche en espèces végétales mais elle présente des habitats variés ainsi qu'une flore originale. La richesse floristique est répartie de manière très inégale sur le territoire régional, les secteurs les plus riches en espèces se trouvent sur la bande côtière et dans certaines zones définies notamment au titre de cette biodiversité telles que les parcs naturels régionaux.

Contexte

La richesse spécifique, qui désigne le nombre d'espèces végétales présentes dans un espace considéré, est une composante de la biodiversité d'un écosystème*. Cette mesure, bien qu'incomplète car ne tenant pas compte de la rareté, permet, dans le cadre de la mise en place de politiques environnementales, de cerner les enjeux sur certains territoires. Cet indicateur se révèle être un outil pertinent pour la préservation de la biodiversité lorsqu'il est associé à d'autres tels que le taux de rareté de la faune et de la flore, le nombre d'espèces de la flore et de la faune disparues ou protégées, l'évolution de l'occupation du sol, etc.

Par convention, une espèce végétale est considérée comme indigène en région Nord – Pas-de-Calais lorsque sa présence est attestée ou présumée avant l'an 1500. Cette date correspond approximativement au début des grands échanges commerciaux avec le continent américain, induisant, volontairement ou non, l'importation de nouvelles espèces en Europe. Ces espèces d'avant l'an 1500 comprennent notamment nombre d'espèces

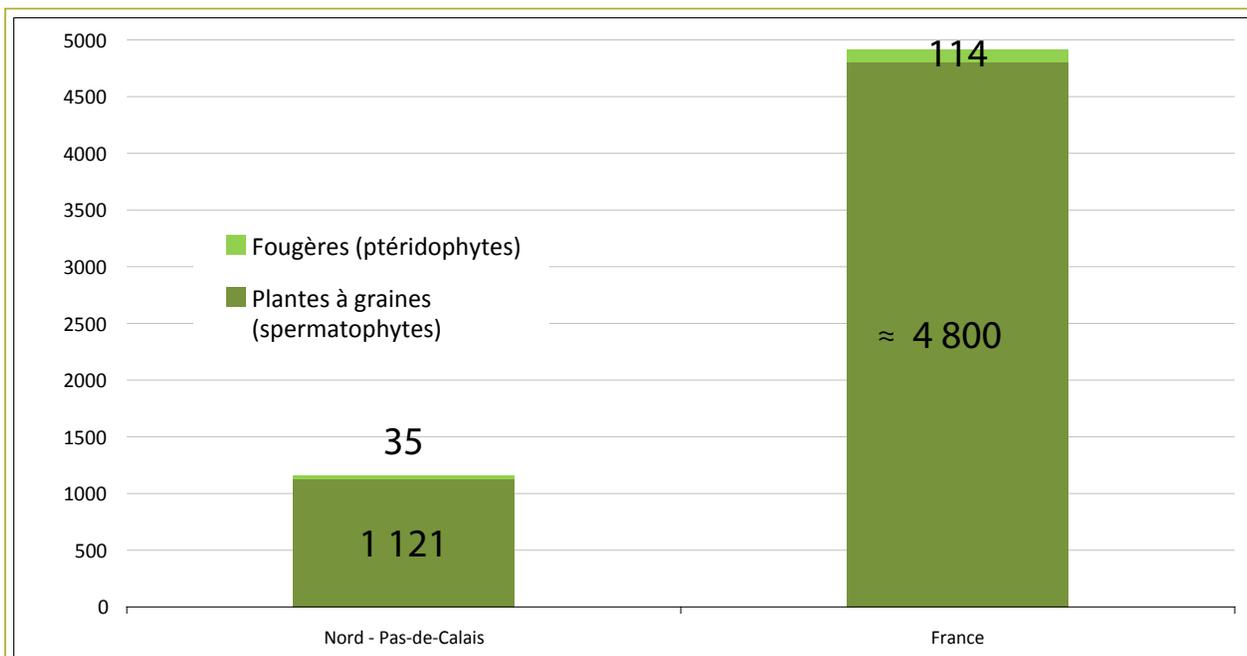
messicoles* originaires du Moyen-Orient et arrivées sur notre territoire avec l'apparition de l'agriculture et tout particulièrement la culture des céréales. Ces espèces sont qualifiées d'archéophytes.

Résultats

La région Nord – Pas-de-Calais abrite 1 156 espèces indigènes de plantes à fleurs, de conifères et de plantes vasculaires* se propageant par des spores comme les fougères, les prêles et les lycopodes. Ce chiffre est à comparer avec le nombre d'espèces indigènes recensées au niveau national, estimé à 4 900.

Cette valeur régionale de 1 156 espèces indigènes correspond à l'année 2005 comme référence. Les espèces disparues avec certitude à cette date, en particulier, n'ont pas été comptabilisées, contrairement aux espèces présumées disparues qui pourraient un jour être redécouvertes.

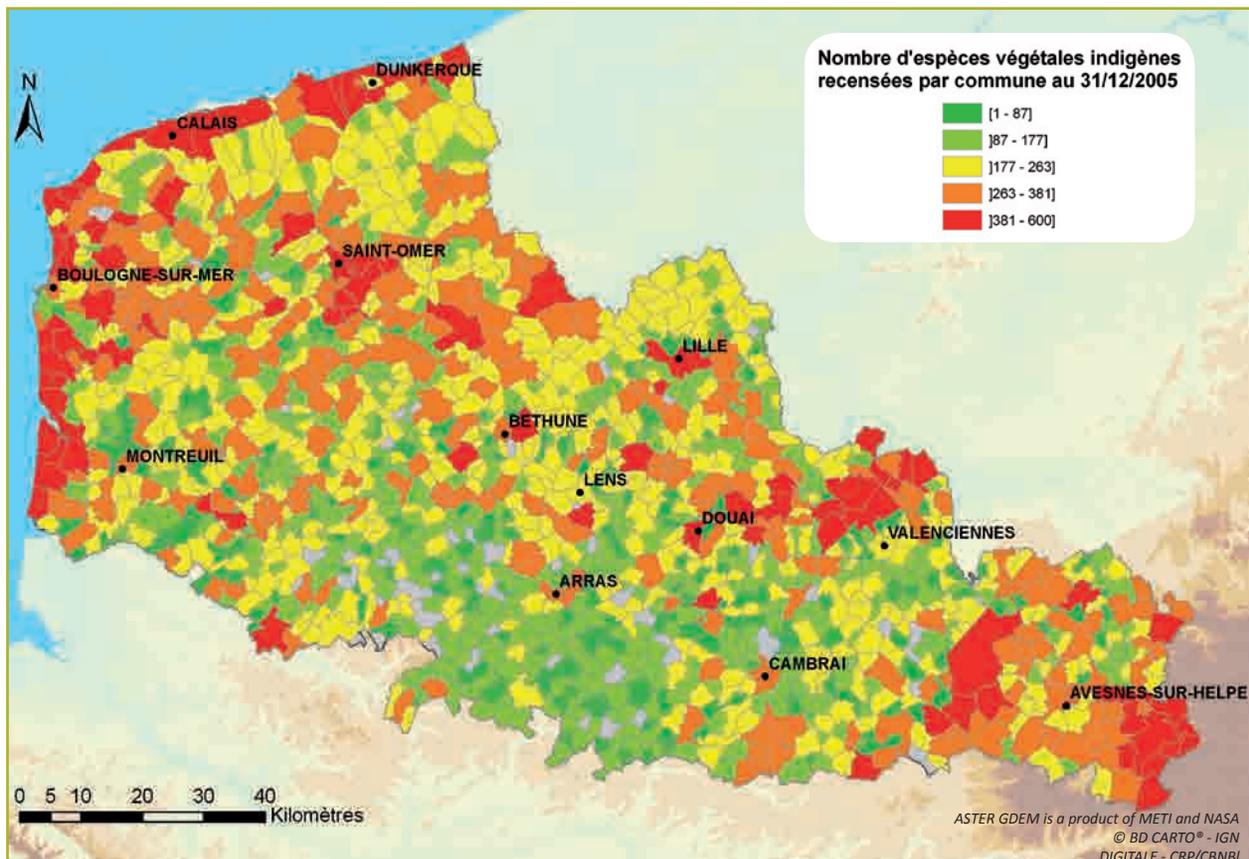
Comparaison du nombre d'espèces de plantes à graines et fougères indigènes en France et en Nord - Pas-de-Calais (Source : ORB NPdC d'après CBNBI)



La richesse végétale spécifique est inégale selon les territoires considérés. Comme souvent, elle est plus importante dans les secteurs littoraux, les vallées tourbeuses et les territoires diversifiés sur les plans géologique, géomorphologique et microclimatique. La richesse spécifique est plus faible dans les secteurs urbanisés ou d'agriculture intensive.

Répartition communale de la richesse spécifique végétale du Nord - Pas-de-Calais en 2005

(Sources : ORB NPdC d'après CBNBI)



Ce qu'il faut en penser

La richesse floristique régionale n'est pas optimale. Ceci peut s'expliquer par les pressions fortes et anciennes exercées par les activités humaines sur le territoire (urbanisation, agriculture, etc.), mais elle trouve également une explication à un niveau suprarégional et en considérant des durées géologiques importantes. À titre d'exemple, la flore des coteaux calcaires est appauvrie par rapport à celle de la Picardie voisine, car la limite nord des aires de répartition de nombreuses espèces caractéristiques de ces milieux passe par la Somme ou l'Aisne.

Par ailleurs, la répartition régionale de la richesse spécifique est hétérogène, avec notamment une zone côtière plus riche que l'intérieur des terres. Les agglomérations urbaines sont souvent relativement pauvres, à l'exception du cœur de l'agglomération (ex : Lille) qui paraît plus riche : il s'agit alors d'un biais de validation des données historiques qui augmente artificiellement la richesse spécifique de ces communes.

Le sud de l'Artois, significativement plus pauvre que le reste de la région, souffre néanmoins ici d'un défaut de prospection. L'actualisation de cette carte, comme suite à l'achèvement des prospections floristiques régionales en 2010, devrait prochainement éliminer ce biais.

Méthode

Cet indicateur définissant notamment le statut d'indigénat a été calculé à partir de l'inventaire de la flore vasculaire du Nord - Pas-de-Calais. Il sera réactualisé en 2011 à partir des données acquises jusqu'en 2010. Le calcul de la richesse spécifique végétale du Nord - Pas-de-Calais n'inclut pas les espèces non vasculaires telles que les mousses (bryophytes*) ou les algues ni les espèces exotiques.

La cartographie communale de la richesse spécifique de la flore indigène a été établie à partir des observations issues de la base de données DIGITALE du Conservatoire botanique national de Bailleul.

En savoir plus

- Voir fiche " Nombre d'espèces de la flore disparues "
- DIGITALE (Système d'information floristique et phytosociologique) [Serveur]. Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2003. Version 2.612.8 (date d'extraction: 14/12/2010)
- IFEN, 2000. La flore de France, enjeu majeur de la politique de conservation de la nature. Les données de l'environnement, 4 p.
- TOUSSAINT, B. (coord.), 2005. Inventaire de la flore vasculaire du Nord/Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version 3a/26 septembre 2005.

► Sites internet

- Ministère de l'écologie : www.developpement-durable.gouv.fr
- Conservatoire botanique national de Bailleul : www.cbnbi.org

* cf glossaire



Richesse spécifique de la faune indigène régionale

Le Nord - Pas-de-Calais abrite un grand nombre d'espèces animales. Pour exemple : 170 des espèces d'oiseaux nicheurs connues en France sont présentes à l'échelle de la région, ce qui représente 60 % de l'avifaune nicheuse française ; pour les Odonates (libellules et demoiselles), c'est plus de 50 %, etc. Néanmoins, pour de nombreuses espèces de la région, les populations sont rarement abondantes ou stables en raison des diverses pressions exercées le plus souvent sur leurs habitats, voire sur leurs populations.

Contexte

La richesse spécifique, qui correspond au nombre d'espèces présentes dans un espace considéré, est représentative de la biodiversité d'un écosystème*. Cette méthode, bien qu'incomplète car ne tenant pas compte de la rareté, permet, dans le cadre de la mise en place de politiques environnementales, de cerner les enjeux sur certains territoires. Cet indicateur se révèle être un outil

pertinent pour la préservation de la biodiversité lorsqu'il est associé à des indicateurs tels que le taux de rareté, le nombre d'espèces disparues ou protégées, l'évolution de l'occupation du sol, etc.

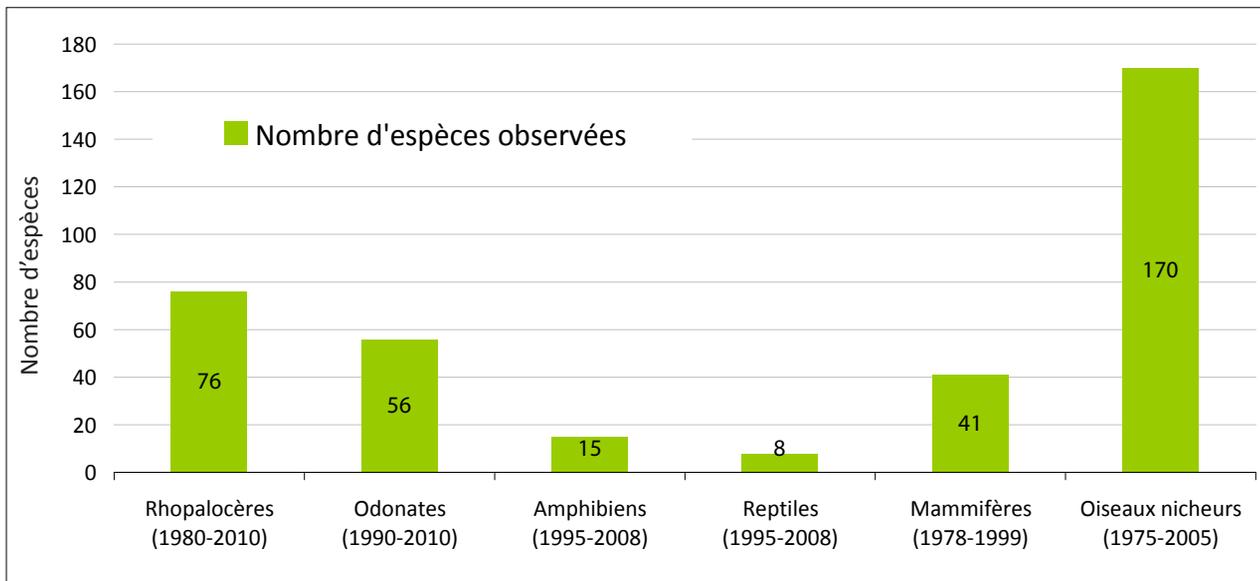
Résultats

Les résultats sont présentés sous forme d'un graphique représentant le nombre d'espèces par groupes étudiés.

Richesse spécifique de la faune du Nord - Pas-de-Calais

(Source : ORB NPdC d'après GON).

Les dates entre parenthèses sont les périodes des inventaires.



Odonates : libellules et demoiselles
Rhopalocères : Papillons de jour

Ce qu'il faut en penser

Cet indicateur représente un premier état du nombre d'espèces animales présentes dans la région Nord – Pas-de-Calais, appartenant aux groupes pour lesquels l'état des connaissances en termes de répartition régionale est suffisant. Il ne concerne à l'heure actuelle qu'une assez faible partie de la faune présente dans la région et principalement les Vertébrés.

Sont présentés ici les groupes pour lesquels il a été possible de synthétiser les informations disponibles et facilement mobilisables au travers de publications, bases de données régionales et dires d'experts régionaux. Pour ces groupes, on peut avancer que le nombre cité d'espèces est assez proche de la réalité à la date d'édition de cet indicateur.

Cet indice est donc amené à évoluer tant au niveau du nombre d'espèces par groupe que du nombre de groupes lui-même. Les Orthoptères (sauterelles, criquets, etc.), les Mollusques (escargots, limaces, etc.) et les Araignées viendront compléter dans la prochaine édition le nombre de groupes étudiés.

L'augmentation du nombre de groupes étudiés illustrera l'amélioration des connaissances de la faune régionale et en particulier de la faune invertébrée.

À effort de prospection constant, l'évolution du nombre d'espèces, par groupe ou tous groupes confondus, traduit directement un accroissement (augmentation du nombre d'espèces) ou une érosion (diminution du nombre d'espèces) de la biodiversité spécifique dans la région.

Concernant les Odonates, la diversité régionale représente plus de 50 % de la faune nationale et n'a jamais été aussi importante qu'à l'heure actuelle. Cette situation est due à la fois à une meilleure prospection récente de la région, à une influence des changements globaux ainsi qu'à l'eutrophisation* générale des eaux combinée à la multiplication de la création de plans d'eau. En effet, les espèces récemment apparues en région sont, pour la grande majorité, d'affinité méridionale, voire méditerranéenne, et s'accommodent d'eaux eutrophes. Le fond de la faune régionale, plutôt d'affinité eurosibérienne, s'est enrichi récemment, et aucun changement de la faune n'a été mis en évidence, pour l'instant, notamment en lien avec ce phénomène.

Méthode

Le calcul de cet indicateur est le fruit de la synthèse des données récoltées par le réseau régional des observateurs et les structures associées à l'élaboration des atlas de répartition d'espèces.

Les espèces dont la détermination n'a pas été validée par les comités d'homologation régionaux ne sont pas prises en compte. La notion d'indigénat* (présence viable à l'état naturel) n'intervient pas dans l'analyse faute de définition précise pour cette catégorie.

En savoir plus

- GODIN, J., LUCZAK, L. & VANAPPELGHEM, C., in press Intérêt des listes d'espèces des Naturalistes du XIX-XX^e siècle : le cas du Nord – Pas-de-Calais, de l'ère Giard (XIX^e) à l'ère Kerautret (XX^e).

► Sites internet

- GON : www.gon.fr

* cf glossaire



Taux de rareté de la flore indigène régionale

Le patrimoine floristique sauvage du Nord – Pas-de-Calais compte un certain nombre d'espèces remarquables. Le taux de rareté régionale de la flore atteint 54,4 % : cela signifie qu'un peu plus d'une espèce végétale sauvage sur deux peut être considérée comme non commune. Ce taux, très élevé, illustre la tendance actuelle de la raréfaction de la nature dite "ordinaire" face notamment aux pressions des activités humaines.

Contexte

Cet indicateur rend compte du taux de rareté de la flore indigène correspondant aux plantes vasculaires* à fleurs (Spermatophytes*) et à celles sans fleurs (Ptéridophytes*).

Le taux de rareté de la flore indigène régionale est le rapport entre le nombre d'espèces classées de "présumée disparue" à "assez rare" et le nombre total d'espèces.

Les protocoles n'étant pas standardisés, cet indicateur ne peut être comparé à différentes échelles (régionale, nationale ou mondiale). Une classe de rareté régionale a été affectée à chacune des 1 156 espèces. Ainsi, la région Nord – Pas-de-Calais a été découpée en 885 mailles de 16 km² (4x4 km). La présence ou l'absence de chacune des espèces a ensuite été étudiée pour chaque maille, afin d'aboutir à un classement selon la grille suivante :

Classes de rareté régionale basées sur la distribution de l'espèce dans le Nord - Pas-de-Calais (Source : CBNBL)

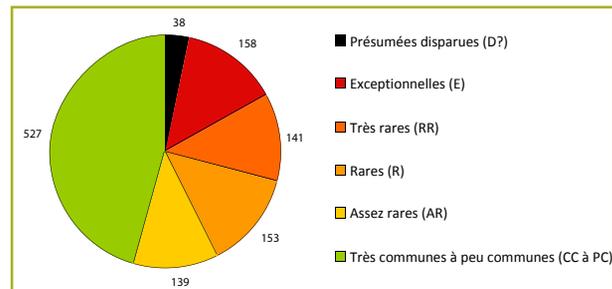
Classe de rareté régionale	Nombre de mailles (4x4 km) occupées
Disparue (D) ou Présumée disparue (D?)	0
Exceptionnelle (E)	1 à 4
Très rare (RR)	5 à 13
Rare (R)	14 à 30
Assez rare (AR)	31 à 66
Peu commune (PC)	67 à 137
Assez commune (AC)	138 à 278
Commune (C)	279 à 561
Très commune (CC)	562 à 885

On constate que l'appréciation de la rareté d'une espèce par cette méthode est partielle : elle rend compte de sa répartition géographique régionale, mais pas du poids des populations dans chacune des mailles où elle est présente. En d'autres termes, la classe de rareté d'une espèce sera identique, qu'elle soit représentée par 1 ou 10 000 spécimens dans une maille donnée.

Résultats

La région Nord - Pas-de-Calais abrite 1 156 espèces indigènes de plantes à fleurs et de plantes vasculaires sans fleurs parmi lesquelles 629 espèces, soit plus de la moitié, sont classées "présumée disparue" (D?) à "assez rare" (AR). En 2005, le taux de rareté était de 54,4 %.

Répartition des espèces de plantes à fleurs et fougères indigènes des catégories "Présumée disparue" à "Assez rare" par critère de rareté (Source : ORB NPdC d'après CBNBL)



Parmi les espèces végétales les plus rares et qui sont la fierté de la région Nord – Pas-de-Calais, on peut citer : La Cinéraire des marais (*Tephrosieris palustris*) : elle n'était plus observée en France depuis quarante ans ! Elle a été redécouverte dans des bassins de décantation près de Douai, d'où elle se propage en formant çà et là de petites populations souvent fugaces.



La Cinéraire des marais.

La Gagée à spathe (*Gagea spathacea*) : cette petite liliacée n'est présente en France que dans un bois près de Feignies dans le Nord et près de la commune du Chesne, dans les Ardennes.



L'Obione pédonculé (*Halimione pedunculata*) : sur les quatre populations françaises de cette espèce typique des prés salés de bord de mer, trois sont situées dans le Nord - Pas-de-Calais (la baie d'Authie, le Fort-Vert et le Platier d'Oye) la dernière population est proche du Mont-Saint-Michel. La population du platier d'Oye est de loin la plus nombreuse de France avec plus d'un million d'individus.



Le Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*) : cette petite orchidée sauvage, très rare en France, concentre ses principaux bastions français en Rhône-Alpes, en Franche-Comté, en Bretagne et dans le Nord - Pas-de-Calais où elle est principalement inféodée aux pannes dunaires, c'est-à-dire aux dépressions où affleure la nappe phréatique.



Ce qu'il faut en penser

La perception de la rareté d'une espèce est souvent malaisée à appréhender. Beaucoup de nos concitoyens la contestent lorsqu'ils se trouvent face à des populations de plusieurs milliers d'individus. Et pourtant, l'étude objective de leur répartition, par mailles, confirme que la région Nord - Pas-de-Calais abrite des espèces réellement exceptionnelles à l'échelle de la France et de l'Europe.

Le phénomène de raréfaction de la nature " ordinaire " est plus inquiétant. Les espèces les plus rares bénéficient souvent de mesures de protection/gestion qui maintiennent leurs effectifs. Par contre, les espèces qui étaient autrefois considérées comme communes s'effondrent actuellement. On peut par exemple citer le cas de la Grande Marguerite (*Leucanthemum vulgare*) autrefois courante dans les prairies et reléguée à présent sur quelques bords de route. C'est également le cas du Bleuet des champs (*Centaurea cyanus*) autrefois commun dans les champs de céréales et maintenant au bord de l'extinction à l'état sauvage dans notre région.

Méthode

Le taux de rareté de la flore est calculé à partir de l'Inventaire de la flore vasculaire du Nord - Pas-de-Calais. Les résultats sont obtenus de la manière suivante : nombre d'espèces de plantes à fleurs et fougères indigènes qualifiées de " Prématurée disparue " à " Assez rare " divisé par le nombre total d'espèces à fleurs et fougères indigènes (x100).

L'année de référence est 2005. Cet indicateur pourra être renouvelé en 2011 à partir de la mise à jour de l'inventaire de la flore vasculaire du Nord - Pas-de-Calais.

En savoir plus

- Voir fiche " Nombre d'espèces de la flore dans les listes rouges de l'UICN "
- Voir fiche " Nombre d'espèces de la flore disparues "
- Voir fiche " Richesse spécifique de la flore indigène régionale "
- BOULLET, V., 1988. Étude préliminaire à la gestion expérimentale du Mont d'Hubert. Région Nord - Pas-de-Calais, CRP/CBNBL, 71 p.
- BOULLET, V., [coll] Duquet, M. & Gavory, L., 1990. Inventaire ZNIEFF Picardie. Synthèse générale. Région Picardie. Conservatoire des sites naturels. 153 p.
- BOULLET, V., DESSE, A. & HENDOUX, F., 1999. Inventaire de la flore vasculaire du Nord - Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Bull. Soc. Botanique du Nord de la France, 52 (1) : 67 p.
- DIGITALE (Système d'information floristique et phytosociologique) [Serveur]. Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2003. Version 2.612.8 (date d'extraction: 14/12/2010)
- HAUGUEL, J.-C. & WATTEZ, J.-R., 2008. Inventaire des bryophytes de Picardie, présence, rareté et menace, CRP/CBNBL, 38 p.
- TOUSSAINT, B. (coord.), 2005. Inventaire de la flore vasculaire du Nord/Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version 3a/26 septembre 2005. CBNBL.

► Sites internet

- Conservatoire botanique national de Bailleul : www.cbnbl.org



Taux de rareté de la faune indigène régionale

Le patrimoine faunistique sauvage du Nord - Pas-de-Calais compte un certain nombre d'espèces rares voire exceptionnelles. Le taux de rareté régionale de la faune n'est pas le même selon les groupes considérés. Ainsi moins de la moitié des Papillons (Rhopalocères) et environ 50 % des Reptiles sont considérés comme communs. Ce taux, très élevé pour certaines familles, illustre la tendance actuelle à la raréfaction des espèces animales du fait notamment des pressions des activités humaines.

Contexte

Cet indicateur rend compte du taux de rareté de la faune indigène pour les Oiseaux, les Amphibiens-Reptiles, les Libellules (Odonates) et les Papillons (Rhopalocères).

Les enquêtes sur la répartition des espèces réalisées dans le cadre des atlas régionaux permettent de cartographier l'ensemble des espèces de faune de la région au cours de périodes de l'ordre de cinq à dix ans, voire plus. Un atlas de répartition est une photographie de la situation d'un groupe d'espèces pendant une période donnée.

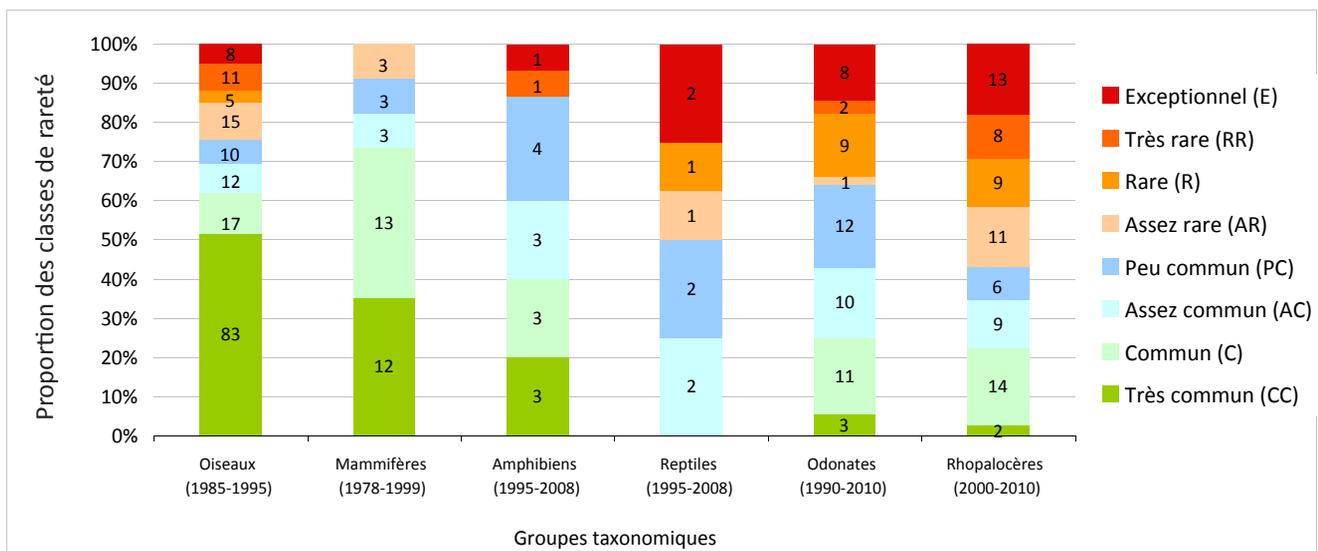
Le maillage utilisé constitue à la fois le choix de la pression de prospection et le mode de représentation de l'information. Les premiers atlas régionaux (Oiseaux et Mammifères) ont été réalisés en utilisant la maille 10x10 km basée sur le carroyage* Lambert I. Les atlas en cours sont réalisés en utilisant la maille 5x5 km. Ce mode de représentation par maille est utilisé pour le calcul de l'indice de rareté.

Les protocoles n'étant pas standardisés (utilisation de carroyages différents et de mailles différentes), cet indicateur ne peut être utilisé pour des comparaisons à d'autres échelles que l'échelle régionale.

La région Nord – Pas-de-Calais a été découpée en 164 mailles de 100 km² (10x10 km) pour les Oiseaux et les Mammifères et en 585 mailles de 25 km² (5x5 km) pour les Amphibiens, les Reptiles, les Odonates et les Rhopalocères. La présence des espèces a été reportée dans cette grille. Sur la base de ce quadrillage, un indice de rareté régionale a été affectée pour chaque espèce des groupes considérés.

Résultats

Taux de rareté de la faune régionale du Nord - Pas-de-Calais par groupe animal (Source : ORB Npdc d'après GON). Les dates entre parenthèses correspondent aux périodes des inventaires.



Ce qu'il faut en penser

Le taux de rareté est une estimation de la distribution de la population régionale d'une espèce à un instant donné ou pendant une période donnée. La pertinence de ce taux de rareté dépend notamment de l'effort de prospection.

L'indice de rareté pondéré par l'effort de prospection calculé par le GON sur la base d'Hauguel et Wattez (2008) permet de prendre en compte l'effort de prospection et de mieux rendre compte de la rareté d'une espèce.

Pour la plupart des groupes étudiés, on peut estimer que l'effort de prospection est suffisant pour donner une image fidèle de la réalité.

- GODIN, J., 2002. Degré de rareté, évolution de la distribution et particularités de l'herpétofaune de la Région Nord - Pas-de-Calais. Bull. Soc. Herp. Fr. (2002) 104 : 16-35.

► Sites internet

- Groupe ornithologique et naturaliste du Nord - Pas-de-Calais (GON) : www.gon.fr/

** cf glossaire*

En savoir plus

Méthode

Les indices de rareté sont attribués en fonction des intervalles de valeur du coefficient de rareté régionale converti en nombre de carrés de 100 km² (10x10 km) et de 25 km² (5x5 km) dans lesquels le taxon est présent.

Deux modes de calculs sont proposés en fonction du niveau de prospection du territoire :

- coefficient de rareté théorique : Boulet (1988), Boulet et al. (1990 et 1999), Godin (2002) ;
- coefficient de rareté pondérée par l'effort de prospection calculé par le GON sur la base d'Hauguel et Wattez (2008)

Les listes ont été élaborées à partir des données issues de la base de données SIRF du GON :

Groupe taxonomique	Période d'inventaire	Espèces retenues	Espèces non retenues
Amphibiens-Reptiles	1994-2008	indigènes observées dans la région et les exotiques régulièrement observées	
Odonates (Libellules)	1990-2010	observées durant la période considérée, sans tenir compte de leur autochtonie potentielle	
Oiseaux	1975-2005	indigènes nicheuses dans la région et les exotiques régulièrement nicheuses	
Mammifères	1978-1999	observées dans la région et les exotiques régulièrement observées	espèces accidentelles
Rhopalocères (Papillons de jour)	1980-2010	aucune restriction sur caractère d'indigénat	
Orthoptères	1999-2010	aucune restriction sur caractère d'indigénat	
Mollusques	1838-2005	d'après CUCHERAT	



Nombre d'espèces protégées de la flore régionale

Bien qu'insuffisante pour assurer totalement la sauvegarde de certaines espèces, la protection réglementaire des espèces les plus menacées et de leurs habitats est un outil efficace. Le Nord - Pas-de-Calais compte aujourd'hui 183 espèces végétales protégées dont 153 espèces protégées régionalement et 30 espèces à l'échelle nationale. Parmi ces dernières, trois sont également protégées au niveau européen : l'Ache rampante, le Liparis de Lœsel et le Sisymbre couché. Autrement dit, seulement 13 % de la flore vasculaire* régionale bénéficie d'une protection réglementaire alors qu'actuellement plus du tiers des espèces peut être considéré comme menacées ou éteintes.

Contexte

C'est la loi du 10 juillet 1976 dite " de protection de la nature " qui a jeté les bases de la protection des espèces végétales ou animales. Cette loi est totalement transposée aujourd'hui dans le code de l'environnement. Les principes généraux de protection sont repris à l'article L411-1 du même code et les listes d'espèces concernées par cet article sont récapitulées dans l'arrêté ministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 et du 31 août 1995. L'arrêté ministériel du 1^{er} avril 1991 définit quant à lui les espèces végétales protégées en région Nord - Pas-de-Calais.

Contrairement au sens commun, le niveau régional de protection d'une espèce a strictement la même valeur, sur le plan juridique, que le niveau national : sa destruction volontaire est une faute pénale (délit) dans un cas comme dans l'autre et passible à ce titre des mêmes sanctions.

On notera l'absence, en région Nord - Pas-de-Calais, de protections réglementaires en faveur des mousses, malgré la ratification par la France de conventions internationales l'enjoignant à préserver certaines espèces (Convention de Berne, directive européenne " Habitats-Faune-Flore "*)).

La notion de protection est à interpréter au sens large. Sont interdits vis-à-vis des individus d'espèces végétales : " La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ". A contrario, les espèces cultivées ne sont pas concernées par cet article.

Il est aisé de comprendre que l'interdiction d'atteintes directes aux individus ne suffit pas à assurer leur pérennité : les habitats naturels dont ils dépendent sont tout aussi essentiels. Une espèce aquatique, par exemple, disparaîtra si l'on assèche son milieu de vie ou si ce dernier est victime d'une pollution. C'est la raison pour laquelle le troisième alinéa de l'article L411-1 du code de l'environnement étend l'interdiction à " la destruction, l'altération ou la dégradation des habitats naturels ou des habitats d'espèces ".

L'absence ou la déficience d'études d'impact visant à vérifier l'inexistence d'atteintes à des espèces protégées et à leurs habitats, préalablement à l'établissement d'actes administratifs autorisant une modification de l'usage des sols (urbanisme, permis de construire, infrastructures, etc.), sont susceptibles de constituer des fautes administratives : ces actes peuvent être annulés par le juge administratif au motif " de l'erreur manifeste d'appréciation ".

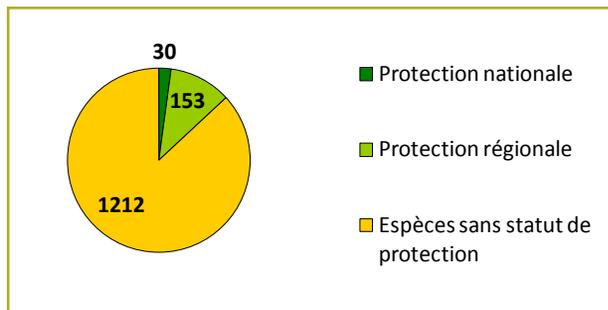
Résultats

- Le nombre d'espèces végétales vasculaires protégées au niveau national et présentes en région Nord - Pas-de-Calais est de **30**.
- Le nombre d'espèces végétales vasculaires protégées à l'échelle de la région Nord - Pas-de-Calais est de **153**.

Par ailleurs, trois espèces végétales protégées au niveau national et présentes en région Nord - Pas-de-Calais sont également protégées au niveau européen (annexe II de la directive européenne " Habitats-Faune-Flore "). Il s'agit de l'Ache rampante (*Apium repens*), présente dans quelques zones humides, du Liparis de Lœsel (*Liparis loeselii*), une orchidée sauvage se rencontrant essentiellement dans les dépressions dunaires, et du Sisymbre couché (*Sisymbrium supinum*), espèce discrète de la même famille que le radis et présente sur quelques craies mises à nu sur les coteaux de Dannes et de Camiers, dans le

Pas-de-Calais. Pour ces trois espèces, le Nord - Pas-de-Calais a une responsabilité envers l'Europe pour leur conservation.

Les espèces de plantes à fleurs et fougères indigènes et naturalisées du Nord - Pas-de-Calais en fonction de leur statut de protection (Source : ORB NPdC d'après CBNBL)



Jusqu'à ce jour, un nombre conséquent d'espèces végétales protégées régionalement sont dites " parapluies ". Elles ne présentent pas un niveau de rareté exceptionnel, mais sont caractéristiques de végétations elles-mêmes très originales et en régression. En protégeant de telles espèces, on protège donc indirectement des communautés végétales menacées et leurs habitats. C'est par exemple le cas du Genévrier (*Juniperus communis*) sur les coteaux crayeux ou calcaires. Toutefois, cette stratégie n'est plus nécessairement conforme aux critères à prendre dorénavant en compte pour l'établissement des protections réglementaires.

Une révision des listes régionales et nationale de plantes vasculaires protégées est actuellement initiée en France, sous l'égide du ministère en charge de l'environnement. Une première phase de cette révision, coordonnée par la Fédération des conservatoires botaniques nationaux (FCBN) et l'UICN-France concerne l'évaluation du niveau de menace de chaque espèce selon la méthode de l'UICN*.

Ce qu'il faut en penser

La protection réglementaire des espèces les plus menacées est d'une efficacité incontestable pour la préservation des individus et de leurs habitats, mais ne suffit pas pour assurer la pérennité de la population globale.

La première raison est que le nombre de pieds doit être suffisamment important, avec une certaine variabilité génétique, pour éviter les problèmes de consanguinité qui condamnent à terme certaines populations.

La seconde raison, c'est l'évolution naturelle des milieux dite " évolution climacique* " qui, en l'absence d'interventions humaines, induit généralement dans le Nord - Pas-de-Calais l'embroussaillage et la recolonisation forestière : les espèces inféodées aux milieux ouverts comme les pelouses ou les landes tendent alors à disparaître malgré la protection juridique dont elles bénéficient.

L'essentiel des phénomènes naturels ou traditionnels qui permettaient par le passé une réouverture des mi-

lieux (troupeaux de grands Mammifères, inondations de longue durée, incendies, divagation libre des cours d'eau, dynamique éolienne des dunes, pâturage extensif, etc.) a presque disparu. Il en résulte la nécessité d'une gestion écologique des milieux, en plus d'une réglementation en faveur des espèces les plus fragiles.

Méthode

L'année de référence de cet indicateur est 2005 : il a été calculé à partir de l'inventaire de la flore vasculaire du Nord - Pas-de-Calais (Ptéridophytes* et Spermatophytes*) : raretés, protections, menaces et statuts. Il a été fait le choix, pour cet indicateur, d'inclure les espèces naturalisées et de ne pas comptabiliser les espèces disparues.

En savoir plus

- Voir fiche " Nombre d'espèces de la flore dans les listes rouges de l'UICN "
- Voir fiche " Taux de rareté de la flore indigène régionale "
- DIGITALE (Système d'information floristique et phytosociologique) [Serveur]. Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2003. Version 2.612.8 (date d'extraction: 14/12/2010)
- TOUSSAINT, B. (coord.), 2005. Inventaire de la flore vasculaire du Nord/Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version 3a/26 septembre 2005. CBNBL.

Sites internet

- Conservatoire botanique national de Bailleul : www.cbnbl.org

* cf glossaire



Nombre d'espèces protégées de la faune régionale

Bien qu'insuffisante pour assurer totalement la sauvegarde de certaines espèces, la protection réglementaire des espèces les plus menacées et de leurs habitats constitue un outil efficace. Le Nord - Pas-de-Calais compte, en 2010, 158 espèces animales protégées. Autrement dit c'est 65 % des espèces de Vertébrés qui bénéficient d'une protection réglementaire et seulement 3 % pour les Invertébrés. Outre le problème de la sous-représentativité de certains groupes d'Invertébrés notamment dans les protections réglementaires, l'augmentation des demandes de destruction d'espèces au titre de la loi d'orientation agricole n°2006-11 est tout aussi inquiétante au regard de la perte de biodiversité croissante en région, en France et dans le monde.

Contexte

La protection réglementaire des espèces animales s'effectue à trois échelles : mondiale, européenne et nationale. Il n'existe pas pour la faune sauvage de protection au niveau régional, excepté en Ile-de-France. Elle concerne les espèces sauvages considérées comme appartenant au patrimoine biologique collectif.

Comme pour la flore, la protection d'une espèce animale est liée à la loi du 10 juillet 1976 et aux arrêtés ministériels qui s'y rattachent :

- arrêté du 29 octobre 2009 pour les Oiseaux ;
- arrêté du 23 avril 2007 pour les Mammifères et les Mollusques ;
- arrêté du 19 novembre 2007 pour les Reptiles et les Amphibiens ;
- arrêté du 23 avril 2007 pour les Insectes.

Au niveau mondial, deux textes principaux régissent la protection des espèces animales : la Convention de Berne, sur la protection de la vie sauvage et du milieu

naturel de l'Europe, et la Convention de Bonn, relative à la protection des espèces migratrices.

Chaque État de l'Union européenne est tenu de mettre sa législation en conformité avec la directive " Habitats-Faune-Flore* " et la directive " Oiseaux* ".

En France, c'est l'article L411-1 du code de l'environnement qui établit un régime de protection stricte pour un nombre d'espèces de la faune sauvage afin de maintenir ou de restaurer leur bon état de conservation*.

Cette disposition réglementaire permet d'interdire certaines activités pouvant porter atteinte aux espèces protégées telles la mutilation, la destruction, la capture, la perturbation intentionnelle, la détention, la vente des spécimens, etc. Ces interdictions s'étendent aux œufs et aux nids ainsi qu'aux destructions, dégradations, altérations et perturbations intentionnelles des milieux qu'elles occupent.

Résultats

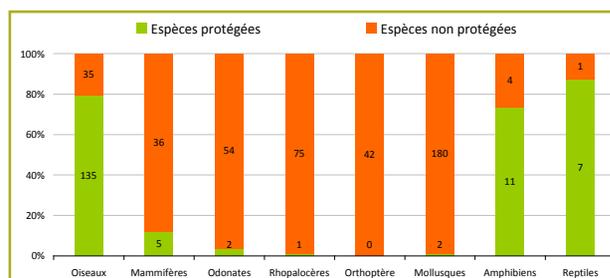
Nombre d'espèces animales protégées par type de mesure légale ou réglementaire

(Source : Ministère en charge de l'environnement dans le Nord - Pas-de-Calais en 2010).

Taxon	Protection nationale				Directive Oiseaux	Directive Habitat ⁵ annexe II + annexe IV	Convention Bonn annexe I + annexe II	Convention Berne annexe II + annexe III
	Art. 2	Art. 3	Art. 4	Art. 5				
Oiseaux	-	135	0	-	33	-	0 + 25	107 + 52
Mammifères	-	5	-	-	-	0 + 3	0 + 0	0 + 21
Odonates	1	1	-	-	-	2 + 1	0 + 0	1 + 0
Rhopalocères	0	1	-	-	-	1 + 0	0 + 0	1 + 0
Orthoptères	0	0	-	-	-	0 + 0	0 + 0	0 + 0
Mollusques	2	0	-	-	-	4 + 2	-	0 + 1
Amphibiens	4	6	-	1	-	1 + 6	-	5 + 8
Reptiles	4	2	1	-	-	0 + 1	-	3 + 3

Odonates : Libellules et Demoiselles
Rhopalocères : Papillons de jour
Orthoptères : Criquets, etc.

Les espèces animales protégées nationalement par classe en 2010 dans le Nord - Pas-de-Calais (Source : ORB NPdC d'après GON).



Ce qu'il faut en penser

Le nombre d'espèces protégées et leur proportion dans chaque catégorie ne peuvent être considérés comme le reflet de l'état de conservation des espèces concernées. En effet, si 65 % des espèces citées de Vertébrés font l'objet d'une protection réglementaire, moins de 3 % des espèces d'Invertébrés, parmi les groupes qui ont été pris en compte pour le calcul de l'indice, le sont dans la région. Il est certain que ce pourcentage diminuerait encore si on y incluait les nombreuses autres catégories qui ne font l'objet d'aucune réglementation.

La protection légale s'avère néanmoins efficace pour la préservation des populations d'espèces protégées, en particulier depuis que le législateur a intégré la protection de l'habitat des espèces dans l'arsenal réglementaire. On peut mesurer par exemple l'effet de la réglementation sur la population régionale du Héron cendré (*Ardea cinerea*) au bord de l'extinction dans les années 1960, et qui a vu peu à peu ses effectifs augmenter. Il en est de même pour les espèces de rapaces protégées par l'arrêté de 1972. Ainsi, pour ne citer que deux espèces, le Busard cendré (*Circus pygargus*), pratiquement exterminé à la fin des années 1960, et le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) ont pleinement profité de cette protection légale et sont de retour dans les secteurs régionaux favorables à leur nidification.

On peut noter toutefois depuis l'extension du régime dérogatoire en application de la loi d'orientation agricole n°2006-11 du 5 janvier 2006 une augmentation substantielle des demandes de destruction d'espèces protégées au niveau régional.

De surcroît, il est primordial d'harmoniser cette réglementation avec d'autres outils comme la réglementation sur le commerce des animaux et la protection contre espèces exotiques envahissantes.

En outre, le volet réglementaire seul ne suffit pas, il est nécessaire de le compléter par le suivi de l'évolution des populations et de leur dynamique et des mesures de gestion territoriale. Par ailleurs, l'arsenal de protection nationale devrait être renforcé par une protection régionale en élaborant des listes d'espèces animales protégées comme il en existe pour les espèces de plantes.

En savoir plus

- CUCHERAT, X, 2005, L'inventaire des Mollusques continentaux de la région Nord – Pas-de-Calais : objectifs, méthodes et premiers résultats / Checklist of non-marine mollusks of Nord – Pas-de-Calais : goals, methodology and first results in Malaco 1
- GODIN, J., 2010. Recensement 2007 des populations nicheuses de Héron cendré (*Ardea cinerea*) en Région Nord Pas-de-Calais. Groupe ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais et Région Nord – Pas-de-Calais et Direction régionale de l'environnement, 11 p.
- TOMBAL, J.-C. [coord], 1996. Les Oiseaux de la Région Nord – Pas-de-Calais. Effectifs et distribution des espèces nicheuses. Période 1985 – 1995. Le Héron, 29 (1) 336 p.

► Sites internet

- Groupe ornithologique et naturaliste du Nord - Pas-de-Calais : www.gon.fr/
- Legifrance : www.legifrance.gouv.fr/

* cf glossaire

Méthode

Les listes ont été élaborées à partir des données issues des inventaires et des atlas régionaux réalisés ou en cours :

Groupe taxonomique	Période d'inventaire	Espèces retenues	Espèces non retenues
Amphibiens-Reptiles	1994-2008	indigènes observées dans la région et les exotiques régulièrement observées	
Odonates	1990-2010	observées durant la période considérée, sans tenir compte de leur autochtonie potentielle	
Oiseaux	1975-2005	indigènes nicheuses dans la région et les exotiques régulièrement nicheuses	
Mammifères	1978-1999	observées dans la région et les exotiques régulièrement observées	espèces accidentelles
Rhopalocères	1980-2010	aucune restriction sur caractère d'indigénat	
Orthoptères	1999-2010	aucune restriction sur caractère d'indigénat	
Mollusques	1838-2005	d'après CUCHERAT	



Nombre d'espèces disparues de la flore régionale

Dans le Nord - Pas-de-Calais, comme dans d'autres zones fortement peuplées, la flore subit d'importantes régressions. Ces érosions entraînent à terme des extinctions locales de populations, voire la disparition totale d'espèces ! Les principales causes actuelles de perte de biodiversité sont connues et souvent liées aux activités humaines : destruction des habitats, eutrophisation*, urbanisation, pollution, drainage, fragmentation* des milieux, etc.

Contexte

La disparition d'une espèce est un phénomène naturel normal : on estime ainsi que, depuis l'origine de la vie, 999 espèces sur 1 000 ne sont pas parvenues jusqu'à nos jours. Ce qui l'est moins, c'est le rythme de disparition qui s'accélère de façon quasi exponentielle, comme en témoignent les ordres de grandeur suivants appréciés à l'échelle de la Terre :

Évolution du rythme de disparition des espèces végétales (Source : CNRS)

PÉRIODE	RYTHME DE DISPARITION (en espèces / an)
Avant 1600	12
1600 à 1950	100
Aujourd'hui	1 000

Avec plusieurs espèces (faune et flore confondues) qui disparaissent par jour, on considère globalement que le rythme normal de disparition s'est accéléré d'un facteur compris entre 10 et 100 du fait des activités humaines, alors même que le rythme de spéciation* (c'est-à-dire d'apparition de nouvelles espèces) n'a pas globalement changé.

Un indicateur " idéal " aurait été de connaître le taux de disparition " naturelle " d'espèces végétales en région Nord - Pas-de-Calais, ce qui aurait permis de le comparer avec le taux actuel. Il n'existe malheureusement aucun moyen de le connaître avec exactitude. On peut toutefois estimer, au regard des bilans ci-après, que le taux de disparition régional est du même ordre de grandeur que celui apprécié à l'échelle mondiale.

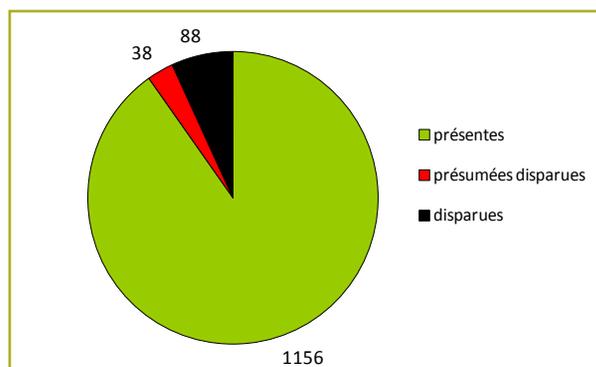
Résultats

Le nombre d'espèces disparues de la flore vasculaire* indigène en région Nord - Pas-de-Calais depuis un siècle environ est de 88. Il s'agit d'une valeur minimale car ce chiffre ne comprend pas les espèces présumées disparues dont l'extinction doit être confirmée. Ces dernières ont été intégrées dans les espèces considérées comme présentes.

La question est ensuite de savoir depuis quand celles-ci ont disparu. Il est en effet aisé de comprendre qu'un nombre important d'espèces a disparu bien avant qu'un botaniste n'ait relevé leur présence dans un inventaire qui nous soit parvenu. C'est le cas par exemple de bien des plantes naturellement éteintes avant les glaciations du Quaternaire et qui pourtant étaient bien présentes en région Nord - Pas-de-Calais. Il a donc été admis que ces disparitions doivent être comptabilisées à partir d'inventaires relativement exhaustifs et considérés à ce titre comme un état " zéro " de la flore indigène.

Ainsi, dans le Pas-de-Calais, c'est l'inventaire de Masclaf paru en 1886 qui sert de référence et dans le Nord c'est celui de Godon, publié en 1909. On peut ainsi considérer que les 88 espèces disparues le sont depuis le début du XX^e siècle.

Les espèces végétales indigènes du Nord - Pas-de-Calais et leur statut de présence en 2005 (Source : ORB NPdC d'après CBNBI)



Ce qu'il faut en penser

En région Nord - Pas-de-Calais, une espèce végétale disparaît en moyenne tous les ans depuis 1900 (en comptant les espèces disparues et présumées disparues). Ramené à l'échelle des temps géologiques, ce rythme de disparition est considérable et se poursuit de nos jours. Dans la grande majorité des cas, les activités humaines sont responsables de ces extinctions locales par le biais

d'atteintes directes ou indirectes aux milieux naturels : destruction (urbanisme, infrastructures, etc.), pollution des sols et des eaux (pesticides, engrais, rejets urbains et industriels), intensification des pratiques agricoles, drainage des zones humides ou abandon du pastoralisme extensif, etc. On estime aujourd'hui que plus d'un quart de la flore indigène régionale est menacé à court ou moyen terme et que moins de la moitié peut être considérée comme non menacée à long terme.

Méthode

Cet indicateur mesure le degré d'appauvrissement de la flore vasculaire indigène de la région Nord – Pas-de-Calais et concerne les Spermatophytes* (plantes à graines) et les Ptéridophytes* (fougères, prêles, lycopes). Les mousses ne sont donc pas prises en considération. Selon le référentiel du Conservatoire botanique national de Bailleul, une espèce végétale est considérée comme disparue lorsqu'elle n'a pas été revue depuis 1990, ou revue depuis mais dont on sait pertinemment que les stations ont disparu depuis, ou qui n'a pas pu être retrouvée après investigations particulières. La notion de "disparition" se limite ici à celle de "visiblement disparu" ou encore de disparition "épigée". Cela signifie qu'elle ne prend pas en compte les parties non visibles des espèces comme les semences ou les organes dormants présents dans le sol (on parle alors de cryptopotentialité des espèces).

Pour la notion d'indigénat, il est nécessaire de se référer aux commentaires de l'indicateur "Richesse spécifique végétale indigène régionale". L'année de référence de cet indicateur est 2005. Il a été calculé à partir de l'inventaire de la flore vasculaire du Nord - Pas-de-Calais. Il est prévu qu'il soit mis à jour en 2011 à partir de l'actualisation de cet inventaire.

- DIGITALE (Système d'information floristique et phytosociologique) [Serveur]. Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2003. Version 2.612.8 (date d'extraction: 14/12/2010).
- GODON, J., 1909. Caractéristiques de la flore du département du Nord. 1 doc., In [Lille et la région du Nord en 1909], Volume II : 79-119, p 1-41.
- MASCLEF, A., 1886. Catalogue raisonné des plantes vasculaires du département du Pas-de-Calais. 1 vol., p V-LII, 1-215.
- TOUSSAINT, B. (coord.), 2005. Inventaire de la flore vasculaire du Nord/Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version 3a/26 septembre 2005. CBNBI.

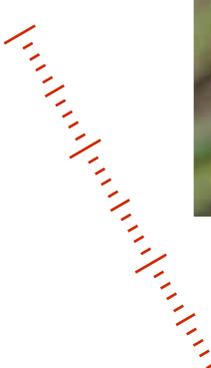
Sites internet

- Conservatoire botanique national de Bailleul : www.cbnbl.org
- Centre national de la recherche scientifique (CNRS) : www.cnrs.fr

* cf glossaire



Le Spiranthe d'été¹ (*Spiranthes aestivalis*), l'Orchis punaise² ou Orchis à odeur de punaise (*Anacamptis coriophora*) et l'Adonis d'automne³ (*Adonis annua*) ont rejoint la liste des espèces disparues.





Nombre d'espèces disparues de la faune régionale

Dans le Nord – Pas-de-Calais, comme dans le reste du monde et particulièrement dans les zones fortement peuplées, la faune subit d'importantes régressions. Elles entraînent à terme des extinctions de populations, voire d'espèces ! Les principales causes actuelles de perte de biodiversité sont connues et souvent liées aux activités humaines : destruction des habitats, eutrophisation*, urbanisation, pollution, drainage*, fragmentation*, etc.

Contexte

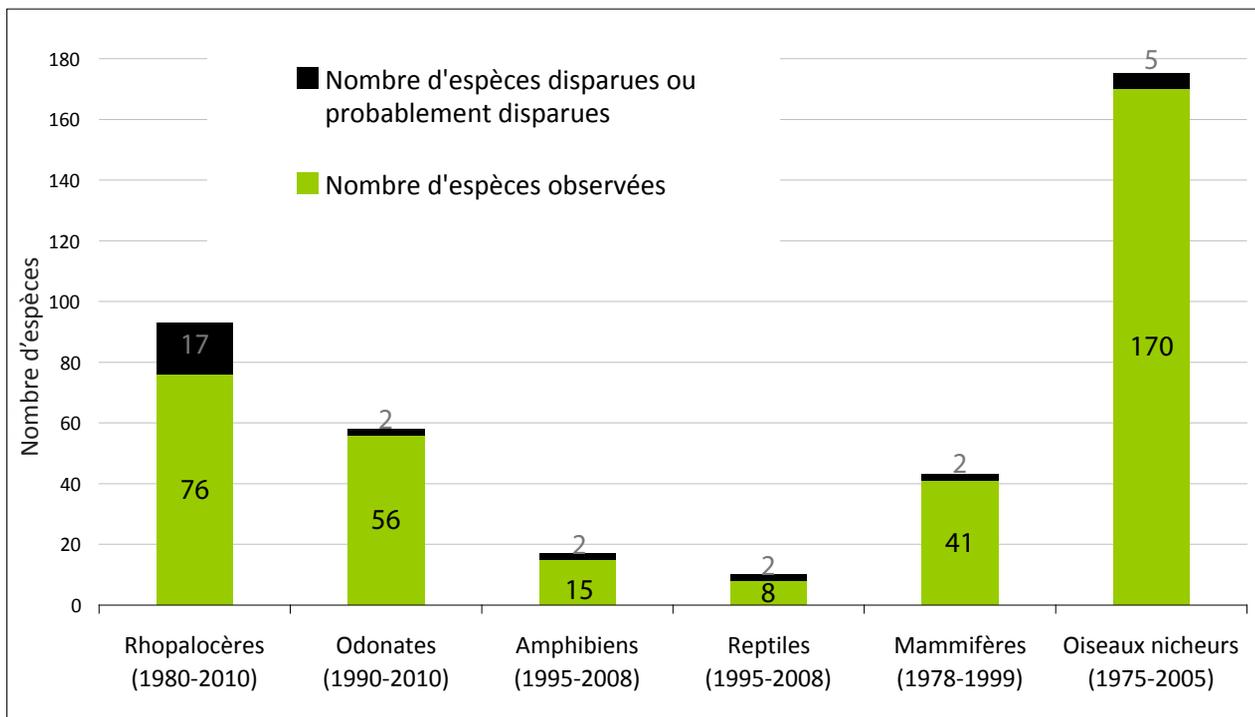
La disparition d'une espèce est un phénomène naturel normal : on estime ainsi que depuis l'origine de la vie, 999 espèces sur 1 000 ne sont pas parvenues jusqu'à nos jours. Ce qui l'est moins, c'est le rythme actuel de disparition qui s'accélère de façon quasi exponentielle.

Avec plusieurs espèces, faune et flore confondues, qui disparaissent par jour, on considère globalement que le rythme normal de disparition s'est accéléré d'un facteur compris entre 100 et 1 000 du fait des activités humaines, alors même que le rythme de spéciation (c'est-à-dire d'apparition de nouvelles espèces) n'a probablement pas changé.

Résultats

Espèces animales indigènes du Nord - Pas-de-Calais et statuts de présence

(Source : ORB NPdC d'après GON). (Les dates entre parenthèses correspondent aux périodes des inventaires).



Odonates : Libellules et Demoiselles

Rhopalocères : Papillons de jour

Ce qu'il faut en penser

Cet indicateur représente un premier état du nombre d'espèces animales disparues dans la région Nord – Pas-de-Calais, appartenant aux groupes pour lesquels l'état des connaissances en termes de répartition régionale est suffisant. Il ne concerne à l'heure actuelle qu'une assez faible partie de la faune présente dans la région et principalement les Vertébrés.

Sont présentés ici les groupes pour lesquels il a été possible de synthétiser les informations disponibles et facilement mobilisables au travers de publications, de bases de données régionales et de dires d'experts régionaux. Pour ces groupes, on peut estimer que le nombre cité d'espèces est assez proche de la réalité à la date d'édition de cet indicateur.

Cet indice est donc amené à évoluer tant au niveau du nombre d'espèces disparues par groupe que du nombre de groupes lui-même. Les Orthoptères (sauterelles criquets, etc.), les Mollusques (escargots, etc.) et les Araignées viendront compléter dans la prochaine édition le nombre de groupes étudiés.

L'augmentation du nombre de groupes étudiés illustrera l'amélioration des connaissances de la faune régionale et en particulier de la faune invertébrée.

À effort de prospection constant, l'évolution du nombre d'espèces disparues, par groupe ou tous groupes confondus, traduit directement une érosion (diminution du nombre d'espèces) de la richesse spécifique dans la région.

Parmi les groupes cités dans l'indicateur pour cette première édition, le plus grand nombre d'espèces disparues se trouve chez les Rhopalocères (papillons de jour), 17 espèces sur les 93 espèces citées en 1980. La situation est donc particulièrement alarmante pour ce groupe, d'autant plus que la pression de prospection régionale a augmenté avec la réalisation de l'atlas des papillons de jour ces sept dernières années.

Néanmoins, il faut tempérer cette analyse. La grande majorité des espèces considérées comme disparues n'a vraisemblablement pas présenté de grosses populations en l'état des connaissances : soit ces populations étaient déjà quasiment disparues, soit ces observations anciennes sont le fait d'individus erratiques. La faune des Rhopalocères décline tout de même. En l'espace de dix ans, des populations ont disparu et des espèces semblent être éteintes. Concernant les Odonates (libellules, etc.), on a jamais autant connu d'espèces dans la région qu'en ce début du XXI^e siècle : seulement deux espèces ont disparu, mais celles-ci n'avaient jamais présenté de populations conséquentes au XX^e siècle dans la région dans l'état actuel de nos connaissances.

Méthode

Les espèces dont la détermination n'a pas été validée par les comités d'homologation régionaux ne sont pas prises en compte. La notion d'indigénat (présence viable à l'état naturel) n'intervient pas dans l'analyse faute de définition précise pour cette catégorie.

La disparition est considérée comme effective, lorsque l'espèce n'a pas été revue depuis les premiers inventaires, c'est-à-dire : 1980 pour les Rhopalocères, 1990 pour les Odonates, 1995 pour les Amphibiens et Reptiles, 1978 pour les Mammifères et 1975 pour les Oiseaux.

En savoir plus

- GODIN, J., LUCZAK, L., VANAPPELGHEM, C., in press Intérêt des listes d'espèces des Naturalistes du XIX-XX^e siècle : le cas du Nord – Pas-de-Calais, de l'ère Giard (XIX^e) à l'ère Kerautret (XX^e).
- LANTZ, L. A., 1924. Quelques données récentes sur l'herpétologie du Nord-est et de l'Est de la France. Revue d'Histoire naturelle appliquée, 5 (3) : 76-86.

► Sites internet

- GON: www.gon.fr



Les Champignons dans le Nord - Pas-de-Calais

Quand on évoque les Champignons (ou Mycètes), c'est généralement pour parler de leurs qualités gustatives ou de leurs effets sur la moisissure du bois. Mais au delà de ces aspects, les Champignons ont un rôle important au sein des écosystèmes*. Ils contribuent de fait à héberger une faune riche et diversifiée, à constituer une source d'alimentation pour de nombreux organismes (Insectes, Mammifères, etc.), à décomposer le bois mort et les feuilles et participer ainsi à l'enrichissement des sols, etc.

En France, on dénombre plus de 14 000 espèces de Champignons, contre plus de 6 000 espèces connues à l'heure actuelle dans la région Nord - Pas-de-Calais. Les chiffres sont en constante augmentation du fait du renouvellement régulier des inventaires, mais ne reflètent pas une augmentation de la biodiversité. En effet, tout comme les espèces végétales ou animales, les Champignons souffrent de l'intense anthropisation* du territoire régional.

Contexte

La fonge* (ou Mycètes ou encore *Fungi* en langage scientifique) constitue un règne à elle seule, qui regroupe de nombreuses espèces, communément appelées Champignons. En France, le nombre d'espèces appartenant aux Mycètes est supérieur à 14 000 et ce nombre évolue sans cesse en région Nord - Pas-de-Calais, en fonction de l'évolution des connaissances.

L'évolution du nombre d'espèces de Mycètes recensées en Nord - Pas-de-Calais est la suivante :

- en 1997, plus de 2 800 espèces recensées ;
- en 2000, plus de 3 500 espèces recensées ;
- en 2007, plus de 5 200 espèces recensées.

Une quatrième version de l'inventaire, actuellement en préparation, dépasse les 6 000 taxons*.

Dès 1997, Régis Courtecuisse publiait la liste rouge* des champignons menacés de la région Nord - Pas-de-Calais. Il s'agissait aussi de la première liste rouge mycologique en France.

La liste des espèces effectivement menacées sur les 2 800 espèces recensées en 1997 (premier niveau de lecture) représente 618 taxons alors que la liste des espèces potentiellement menacées (second niveau de lecture) compte 608 taxons, chaque groupe représentant 21 à 22 % de la fonge régionale. Ces deux listes combinées représentent 43,47 % de la fonge.

Les critères régionaux utilisés dans cette liste rouge sont originaux, créés en fonction de l'état des connaissances et de particularités du règne fongique. Ils ne sont malheureusement pas directement transposables aux catégories recommandés par l'UICN*, dont les critères sont sensiblement différents. La prochaine édition de la liste rouge régionale (en préparation) adoptera ces critères internationaux, comme cela a été fait pour la liste rouge nationale et les autres groupes animaux ou végétaux de la région Nord - Pas-de-Calais.

Résultats

Répartition du nombre d'espèces de Champignons en fonction des catégories de la liste rouge UICN 2006, (ORB NPdC d'après R. Courtecuisse, 1997).

Statut	Nombre
Premier niveau de lecture	618
<i>Espèces considérées comme éteintes</i>	98
<i>Espèces menacées d'extinction</i>	94
<i>Espèces fortement menacées</i>	197
<i>Espèces menacées</i>	229
Deuxième niveau de lecture	608
<i>Espèces potentiellement menacées ou vulnérables</i>	415
<i>Espèces sensibles (NT)</i>	193

Ce qu'il faut en penser

Les symbiontes* semblent particulièrement sensibles ou menacés car le type ectomycorhizique*, auquel ils appartiennent, apparaît très fréquemment (536 espèces soit 43,36 % de la liste rouge) alors qu'ils ne représentent que le tiers de la mycoflore régionale. Cette constatation est d'autant plus préoccupante que ce sont les champignons qui possèdent le rôle fonctionnel le plus important à l'échelle des écosystèmes naturels (en particulier forestiers) et de leur équilibre.

Une tendance géographique se dégage pour les espèces ectomycorhiziques et montre qu'elles se raréfient, voire disparaissent, du centre de la région alors qu'elle restant mieux représentées aux extrémités occidentale et orientale de la région, dans le Boulonnais et l'Avesnois. La valeur patrimoniale de ces deux secteurs géographiques augmente donc. Des facteurs anthropiques plus intenses au centre de la région (couverture boisée moindre, artificialisation*, anthropisation, pollution, fréquentation, gestion, etc.) sont vraisemblablement à l'origine de cette régression.

À défaut de liste d'espèces protégées concernant la fonge, une liste de 531 espèces déterminantes des ZNIEFF* a été établie, soit près de 10 % des espèces connues en région en 2010. Cette liste s'articule autour d'espèces à forte valeur patrimoniale qui témoignent de l'importance de ce groupe taxonomique. La liste comprend également des espèces dites "parapluies", emblématiques d'un milieu à valeur écologique forte et déterminables assez facilement, qui couvrent beaucoup d'autres taxons de champignons d'intérêt patrimonial.

Méthode

Pour des raisons pratiques, les espèces à détermination très délicate ont été exclues du présent indicateur.

En savoir plus

- Voir fiche " Nombre d'espèces de la flore dans les listes rouges de l'UICN "
- COURTECUISSÉ, R., 1997. Liste rouge des champignons menacés de la région Nord - Pas-de-Calais (France).
- COURTECUISSÉ, R., 2009. Liste rouge des Basidiomycota menacés en France métropolitaine. Document associé au référentiel taxinomique des Basidiomycota de France métropolitaine (en cours de validation UICN). Société mycologique de France.

► Sites internet

- Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) : inpn.mnhn.fr/
- Société mycologique du nord de la France (SMNF) : www2.ac-lille.fr/myconord/
- Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) : www.uicn.fr/

* cf glossaire



Espèces exotiques envahissantes végétales

Les espèces exotiques envahissantes végétales* (EEE) sont considérées comme la troisième menace pesant sur les espèces, selon l'Union internationale pour la conservation de la nature* (UICN). Outre leur capacité à causer des désordres écologiques graves, certaines EEE végétales peuvent provoquer des dégâts sur l'économie (gêne pour la navigation, la pêche, les loisirs) et la santé (toxicité, réactions allergiques). Pour illustrer le propos, en 2009, la Commission européenne a estimé pour les États européens à 12 milliards d'euros par an, au minimum, le coût inhérent à la lutte et au contrôle des EEE végétales et à la réparation des dommages qu'elles occasionnent. De même, deux études réalisées en 2001 et 2005 ont démontré que le coût total des impacts des EEE pour les seuls États-Unis se chiffre à 120 milliards de dollars par an. Bien que la région Nord - Pas-de-Calais ne soit pas aussi gravement touchée que certains départements et territoires d'outre-mer, les trente espèces végétales à caractère envahissant avéré présentes dans notre région, nécessitent la plus grande vigilance. Elles justifient la mise en place d'une stratégie régionale de lutte qui s'élabore actuellement en s'appuyant sur de nombreuses initiatives locales réussies.

Contexte

L'accroissement considérable des échanges commerciaux et touristiques, constaté depuis plusieurs siècles entre les continents, a largement profité à de nombreuses espèces végétales qui ont trouvé dans ces échanges maintes occasions de coloniser de nouveaux territoires en dehors de leurs aires naturelles de répartition. Beaucoup de ces espèces, fort heureusement, ne présentent pas de caractère envahissant : certaines disparaissent car elles ne s'adaptent pas à leur nouvel environnement ; mais d'autres, au contraire, prolifèrent anormalement et concurrencent certaines espèces végétales indigènes*.

On considère qu'une espèce est dite " espèce exotique envahissante " lorsqu'elle a été introduite par l'Homme, volontairement ou non, et lorsque son implantation et sa propagation menacent les écosystèmes*, les habitats et les espèces indigènes.

L'explosion démographique de certaines espèces est telle qu'elle est visible dans le paysage : c'est le cas par exemple de l'envahissement des plans d'eau par la Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*), de la colonisation des friches et de certains bords de route par la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*) ou par le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*). Comme souvent, leur présence sur notre territoire est fortuite : c'est notamment le cas du Sénéçon du Cap dont les populations proviennent de semences transportées discrètement dans les ballots de laine originaires d'Afrique du Sud et débarquées dans le port de Dunkerque aux environs des années 1970. D'autres espèces, présentes dans notre région, sont à surveiller avec la plus grande attention pour des raisons de santé publique comme l'Ambrosie annuelle (*Ambrosia artemisiifolia*) qui produit une quantité importante de pollen allergisant.

Résultats

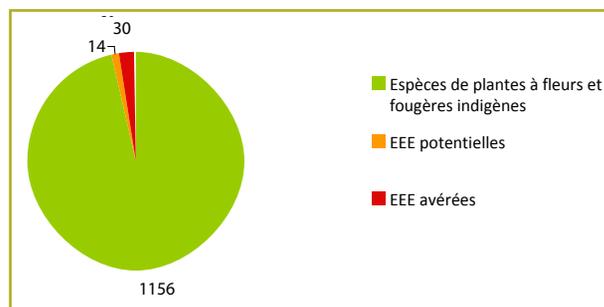
La région Nord – Pas-de-Calais abrite trente espèces exotiques envahissantes avérées et quatorze espèces dont le caractère envahissant est potentiel.

Selon le référentiel du Conservatoire botanique national de

Bailleul, une espèce est considérée comme envahissante avérée lorsqu'elle est naturalisée*, c'est-à-dire qu'elle s'est adaptée aux conditions locales, et manifestement en extension dans la région. Le caractère envahissant potentiel se réfère à des espèces naturalisées très localement, mais qui risquent de passer dans la catégorie " envahissante avérée " compte tenu des observations faites sur d'autres territoires géographiques.

L'année de référence pour cet indicateur est 2005 : il sera recalculé en 2011 en tenant compte des données collectées depuis 2005.

Les espèces exotiques envahissantes dans le Nord - Pas-de-Calais en 2005 (Source : ORB NPdC d'après CBNBI)



Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) dont la sève toxique provoque des inflammations et des brûlures sévères de la peau



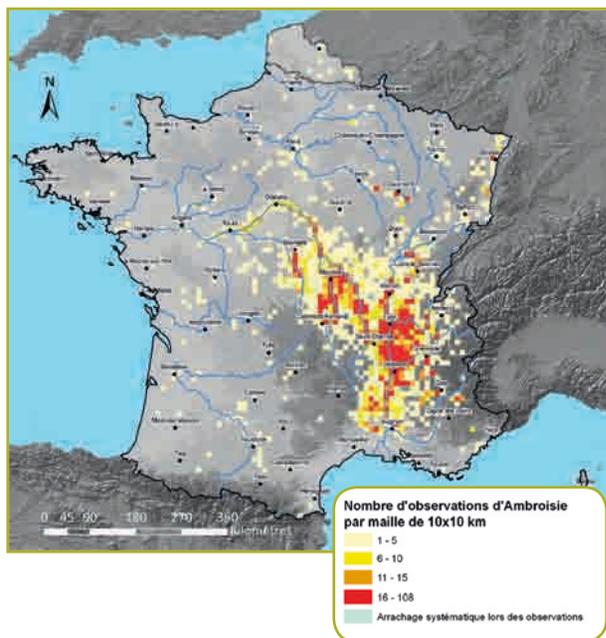
Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*) qui peut s'avérer toxique à la fois pour les plantes alentours et pour ses éventuels prédateurs



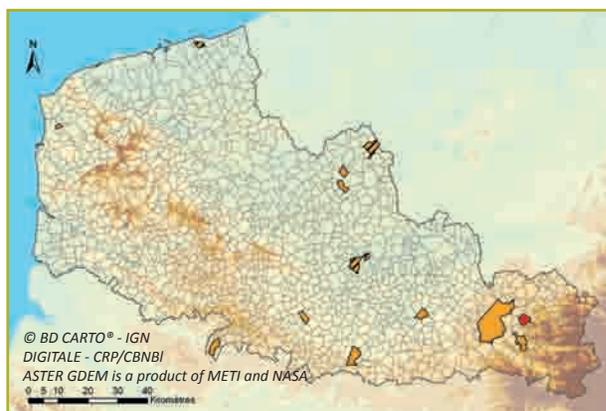
La réglementation nationale, à ce jour, reste relativement embryonnaire puisque sur les trente EEE avérées en région Nord - Pas-de-Calais, seules deux espèces aquatiques sont interdites de vente, de colportage, de transport, d'utilisation et d'introduction dans le milieu naturel, en application de l'article L411-3 du code de l'environnement.

A contrario, certaines espèces font l'objet d'un plan de lutte national : c'est le cas de l'Ambroisie annuelle (*Ambrosia artemisiifolia*), introduite en France en 1863 dans le département de l'Allier et dont l'aire de répartition nationale vient d'être cartographiée par la Fédération des conservatoires botaniques nationaux pour le compte de la Direction générale de la santé (DGS).

Répartition de l'Ambroisie annuelle (*Ambrosia artemisiifolia* L.) en France métropolitaine, état des connaissances en janvier 2011 (Source : ORB NPdC d'après ministère de la Santé & FCBN)

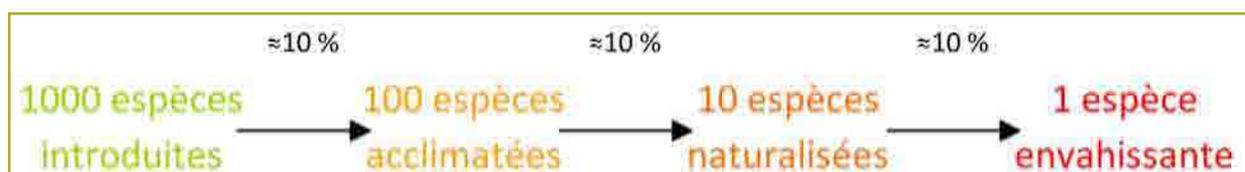


Répartition de l'Ambroisie annuelle (*Ambrosia artemisiifolia* L.) en région Nord - Pas-de-Calais, état des connaissances en janvier 2011 (Source : ORB NPdC d'après CBNBL)



Ce qu'il faut en penser

En 1996, la " règle des 10 " a été énoncée par Williamson et Fitter, elle se définit comme suit :



Ainsi, sur mille espèces introduites par l'Homme, une seule, en moyenne, deviendra envahissante.

Les dysfonctionnements des écosystèmes dus aux activités humaines favorisent le développement des EEE végétales : c'est le cas des espèces aquatiques qui profitent des excès d'azote et de phosphore, ou des espèces qui se plaisent sur les sols remaniés (friches, cultures, bords de route). Une stratégie régionale de lutte contre les EEE dans le Nord – Pas-de-Calais sera prochainement élaborée, en appui aux multiples initiatives locales visant à les éradiquer localement.

Méthode

Les données sur les espèces exotiques envahissantes sont issues de DIGITALE, la base de données du Conservatoire botanique national de Bailleul. Un référentiel des espèces exotiques envahissantes avérées ou potentielles existe ; toutefois cette classification est basée sur des critères régionaux et ne correspond pas forcément aux critères nationaux.

En savoir plus

- Voir fiche " Espèces exotiques envahissantes végétales de zones humides "
- DIGITALE (Système d'information floristique et phytosociologique) [Serveur]. Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2003. Version 2.612.8 (date d'extraction: 14/12/2010)
- FCBN, 2011. Cartographie nationale de l'Ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia* L.). Étude réalisée pour le ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé, 41 p.
- HOVART, L., 2010. Les espèces exotiques envahissantes en Nord – Pas-de-Calais : état des lieux et mise en place d'une stratégie de lutte. DREAL Nord - Pas-de-Calais.

- **Sites internet**
- CBNBL : www.cbnbl.org

*cf glossaire



Espèces exotiques envahissantes animales

Les espèces exotiques envahissantes* (EEE) sont considérées comme la troisième menace pesant sur le maintien de la biodiversité, selon l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Outre leur capacité à causer des désordres écologiques graves (compétition, prédation, hybridation avec les espèces locales), certaines espèces exotiques envahissantes peuvent provoquer des dégâts économiques (dommages aux productions agricoles, au réseau hydraulique, au réseau routier, etc.) et compromettre la santé publique (maladies, parasitoses*).

Contexte

À l'échelle des temps géologiques, la modification de l'aire de distribution des espèces constitue un phénomène naturel qui joue un rôle important dans l'histoire du peuplement de chaque région. Cependant, depuis le Néolithique (soit depuis 10 000 à 12 000 ans), l'Homme a accéléré et amplifié cette dynamique en introduisant des espèces.

Au cours des cinq derniers siècles, l'Homme a volontairement ou non introduit un nombre d'espèces animales dans la quasi-totalité des écosystèmes du globe. Depuis la fin du XIX^e siècle, avec l'avènement de la société industrielle, on constate une accélération de ce phénomène due à l'augmentation des activités humaines liées au déplacement des biens et/ou des personnes, aux constructions humaines (le canal de Panama par exemple), à l'agriculture et l'aquaculture. Ces introductions se sont encore multipliées dans les années 1960 au cours desquelles on note une importante intensification du commerce mondial. À cela s'ajoutent les introductions délibérées, les introductions accidentelles et les espèces qui s'échappent. Beaucoup de ces espèces ne présentent pas de caractère invasif : certaines disparaissent car elles ne s'adaptent pas à leur nouvel environnement ou ne prolifèrent pas car elles sont incapables de se reproduire. Mais d'autres, au contraire, prolifèrent anormalement et concurrencent certaines espèces indigènes.

Une espèce arrivée spontanément, par extension naturelle de son aire de distribution, est souvent capable de se reproduire presque immédiatement dans son nouvel habitat.

À l'inverse, une espèce introduite volontairement ou involontairement doit passer par les stades d'acclimatation et de naturalisation.

- Une espèce acclimatée a été importée : elle est présente dans la nature à l'état sauvage mais ses populations n'arrivent pas à augmenter leurs effectifs ni même à se maintenir dans le temps, faute de reproduction (exemple de la Trachemyde écrite *Trachemys scripta* dans la région).
- Une espèce naturalisée a été introduite dans le milieu naturel et se reproduit.

Parmi les espèces exotiques envahissantes, on distingue :

- les espèces archéonaturalisées, espèces naturalisées

depuis longtemps (un siècle au moins) que l'on assimile souvent aux espèces indigènes (Rat surmulot, *Rattus norvegicus* par exemple) ;

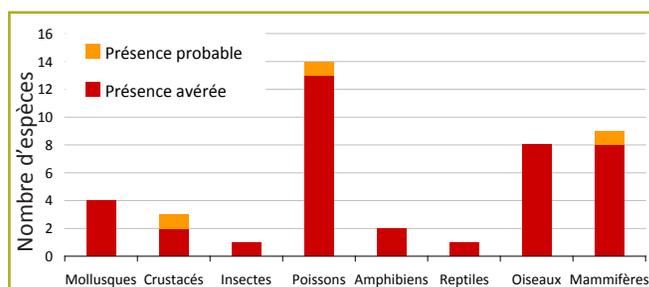
- les espèces amphinaturalisées, espèces naturalisées plus récemment mais déjà largement distribuées ; elles se propagent rapidement en se mêlant à la faune indigène (Rat musqué, *Ondatra zibethicus* par exemple) ;
- les espèces sténonaturalisées, naturalisées récemment mais à distribution restreinte (Ouette d'Égypte, *Alopecurus aegyptiacus* par exemple).

On considère qu'une espèce est une espèce exotique envahissante (EEE) lorsqu'elle est étrangère au territoire d'accueil, qu'elle a été introduite par l'Homme, volontairement ou non, et que son implantation et sa propagation menacent les espèces indigènes, les habitats, les écosystèmes, cette menace s'accompagnant éventuellement de dégâts économiques et de risques pour la santé publique.

Résultats

Les résultats repris ci-dessous se réfèrent aux Invertébrés et Vertébrés et l'année de référence pour cet indicateur est 2005. Au cours de cette période, 42 espèces animales exotiques envahissantes avérées ou potentielles ont été dénombrées.

Les espèces animales exotiques envahissantes dans la région Nord – Pas-de-Calais (statut 2005) (Source : ORB NPdC d'après GON)

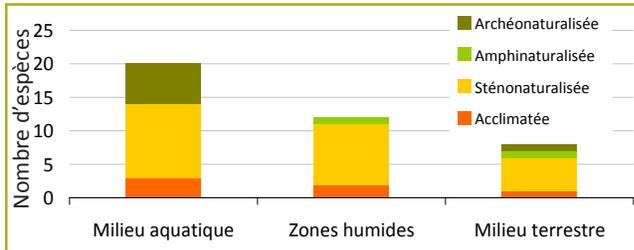


Des espèces probablement présentes de Mammifères, de Crustacés et Poissons existent en eaux closes et il n'est pas impossible que des individus existent dans le milieu naturel, mais leur présence n'a pas encore été démontrée ou n'a pas été décelée durant la période considérée.

Elles se répartissent ci-après dans les milieux aquatiques, les zones humides et le milieu terrestre.

La région Nord – Pas-de-Calais abrite 14 espèces invasives avérées, et 28 espèces dont le caractère invasif est potentiel. Parmi elles, quatre Mollusques, trois Crustacés, un Insecte, quatorze Poissons, deux Amphibiens, un Reptile, huit Oiseaux et neuf Mammifères.

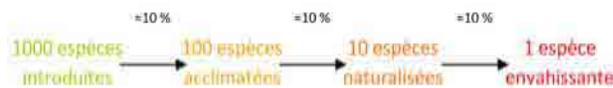
Statut des espèces animales exotiques envahissantes avérées ou potentielles dans les milieux de la région Nord – Pas-de-Calais (Source : ORB NPdC d'après GON).



Les espèces exotiques envahissantes potentielles risquent de passer dans la catégorie "espèces exotiques envahissantes avérées" compte tenu des observations faites sur d'autres territoires géographiques voisins.

Ce qu'il faut en penser

En 1996, la "règle des 10" a été énoncée par Williamson et Fitter, elle se définit comme suit :



Ainsi, sur 1 000 espèces introduites par l'Homme, une seule, en moyenne, deviendra envahissante.

Que faire contre ces espèces exotiques envahissantes ?

Jusqu'à présent, peu d'espèces ont fait l'objet d'une lutte "organisée" et il faut bien admettre que cette lutte n'a eu qu'une efficacité relative.

Le Rat surmulot est combattu depuis des siècles par le piège et le poison. Son éradication n'a été obtenue que dans des conditions bien particulières et en milieu insulaire à cause des difficultés de recolonisation. Ailleurs, les populations ne sont que limitées et rarement contenues.

La lutte contre le Rat musqué a également été organisée et a évolué dans le temps. D'une incitation à la lutte individuelle par l'octroi d'une prime sur présentation d'une preuve de capture, on est passé à une lutte "collective" : l'espèce a été inscrite sur la liste des "nuisibles". La lutte par le poison permet une réduction des populations de 50 % et parfois des éradications locales qui restent momentanées en raison des capacités colonisatrices de l'espèce. L'utilisation du poison a été interdite en 2009.

L'Érismature rousse (*Oxyura jamaicensis*) n'a pratiquement aucun effet écologique en région. En effet, cette espèce est capable de s'hybrider avec une espèce européenne déjà menacée, l'Érismature à tête blanche (*Oxyura leucocephala*), et ainsi compromettre son pool génétique. Or l'Érismature à tête blanche n'est pas présente localement. L'Érismature rousse peut être abattue par des personnels assermentés. On peut rester circonspect sur l'efficacité d'une telle méthode appliquée à des oiseaux qui ne sont pas fixés.

Les organismes aquatiques (Mollusques, Crustacés, Poissons) ne semblent pas avoir été soumis à des luttes organisées jusqu'à présent dans le Nord - Pas-de-Calais alors même que certains

cours d'eau sont infestés d'espèces de moules exotiques.

En résumé, aucune solution miracle n'existe pour lutter contre les espèces exotiques et leur prolifération. De plus, des techniques de lutte ayant une certaine efficacité ne sont pas toujours spécifiques et montrent parfois des effets pervers en contribuant à une baisse de la biodiversité ou à une augmentation des nuisances. Ainsi, l'utilisation des poisons anticoagulants contre le Rat musqué par des personnes mal informées a conduit à une disparition de 80 % de la population de Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) dans les Flandres dans les années 1970 et à des mortalités de bovins dans le complexe Scarpe-Escaut.

L'éradication d'une espèce exotique acclimatée est difficile. L'éradication d'une espèce exotique envahissante naturalisée est un rêve irréaliste et irréalisable et il convient de considérer que ces espèces font partie intégrante de la faune. Il est cependant nécessaire d'en assurer la gestion.

Pour ces espèces, la gestion devrait comporter trois étapes : une description écologique et socio-économique de la situation, un choix de technique(s) de gestion et une évaluation des effets de la gestion.

L'étape descriptive repose à la fois sur une étude de leur habitat et une analyse socio-économique des usages dont il fait l'objet, une étude de leur habitat et de leur biologie locale et sur une estimation de leurs effectifs et de leurs effets réels tant sur l'environnement que sur les activités humaines. Ces informations devraient permettre de décider de la nécessité de la gestion et, dans l'affirmative, de définir les objectifs et les modalités d'action.

Le choix de la technique ou des techniques de gestion repose sur un bilan des données descriptives et doit prévoir les impacts éventuels des techniques utilisées tant écologiques (effets sur l'environnement) que socio-économiques (effets sur les usages). Enfin, l'évaluation de l'efficacité de la gestion sur les usages et de son impact écologique devrait permettre des ajustements éventuels de la gestion (durée, modification des techniques, etc.).

En savoir plus

- FOURNIER A. [coord]. Les Mammifères de la région Nord – Pas-de-Calais. Distribution et écologie des espèces sauvages et introduites. Le Héron, 33, numéro spécial, 192 p.
- GODIN, J. [coord.], 2005. Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie. Agence de l'eau Artois-Picardie, Douai, 52 p.
- HAFFNER, P., 1997. Bilan des introductions récentes d'amphibiens et de reptiles dans les milieux aquatiques continentaux de France métropolitaine. Bulletin français de la pêche et de la pisciculture 344/345 : 155-163.
- KEITH, P. & ALLARDI, J. [coords.], 2001. Atlas des poisons d'eau douce de France. Patrimoines naturels, 47, SPN/IEGB/MNHN, Paris, 387 p.
- NEPVEU, C. & SAINT-MAXENT, T., 2002. Les espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques. Bilan à l'échelle du bassin Artois-Picardie. Rapport de DESS " Gestion des ressources naturelles renouvelables ", Université des sciences et technologies de Lille - Agence de l'eau Artois-Picardie, Douai, 165 p.
- PASCAL, M., LORVELEC, O., VIGNE, J.-D., KEITH, P. & CLERGAUX, P. [coord.], 2003. Évolution holocène de la faune de Vertébrés de France : invasions et disparitions. INRA/CNRS/MNHN, Rapport au MED/DNP, Paris, 381 p.
- PEON, J., BELDAME, M. & JOURDAN, S., 2002. Espèces piscicoles invasives : contribution à la connaissance de leur biologie et de leur distribution dans le département du Nord. FDAAPPMA du Nord, 34 p.
- TOMBAL, J.-C. [coord.], 1996. Les Oiseaux de la région Nord – Pas-de-Calais. Effectifs et distribution des espèces nicheuses. Période 1985 – 1995. Le Héron, 29 (1), 336 p.

► Sites internet

- Agence de l'eau Artois-Picardie : www.eau-artois-picardie.fr/
- Groupe ornithologique et naturaliste du Nord - Pas-de-Calais : www.gon.fr/



Financements affectés à la protection de la biodiversité

Les moyens financiers qu'affecte notre société à telle ou telle thématique, comparés à ses ressources totales, reflètent d'une certaine façon le niveau d'intérêt qu'elle leur accorde. La préservation de la biodiversité n'échappe pas à cette règle et la connaissance des budgets accordés par l'État et les collectivités territoriales à ce sujet constitue un indicateur du plus grand intérêt, même s'il n'est pas le seul, pour connaître leur niveau d'implication.

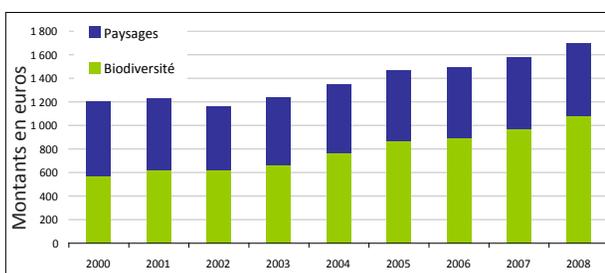
Contexte

En France, la dépense de protection de la biodiversité et des paysages est en constante augmentation depuis 2000. Elle atteint, en 2008, le montant de 1,7 milliard d'euros qui représente 3,9 % de la dépense de protection de l'environnement. Sur ce montant, 1,1 milliard d'euros concerne la protection de la biodiversité et 620 millions, celle de la protection des paysages. Cette augmentation constante est surtout due aux dépenses liées à la gestion des espaces naturels et des espèces protégées qui progressent en moyenne de 9 % par an grâce à des efforts importants d'investissement (acquisitions foncières en particulier).

Paradoxalement, les moyens affectés aux actions dites "de réduction des pressions" sont en baisse constante depuis 2000 : ils concernent pourtant les actions visant à prévenir et limiter les dommages causés à la biodiversité par les activités productives (transports, activités industrielles, agriculture, etc). Pour mémoire, ces actions sont mises en œuvre par les entreprises elles-mêmes, dans le cadre notamment essentiellement d'obligations réglementaires.

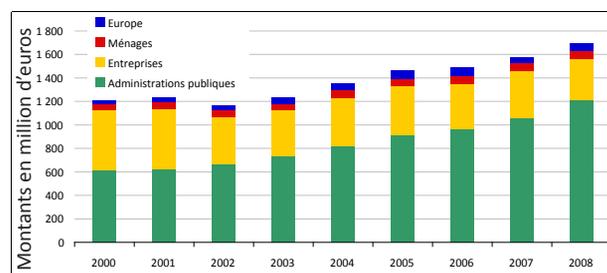
Sur la même période, les dépenses des collectivités ont doublé.

Les dépenses dirigées vers les paysages et la biodiversité en France de 2000 à 2008 (Sources : SOeS).



Les données de 2008 sont provisoires.

Les dépenses dirigées vers les paysages et la biodiversité selon leurs origines en France de 2000 à 2008 (Sources : SOeS).



Les données de 2008 sont provisoires.

Les bilans de la région Nord – Pas-de-Calais présentés ci-après sont à interpréter comme des montants minimaux correspondant à des actions en lien strict et direct avec la préservation de la biodiversité. Les opérations qui lui sont bénéfiques indirectement n'ont pas été reprises compte tenu de l'hétérogénéité des financeurs. De même, la multitude des structures privées et publiques qui interviennent dans ce domaine (en particulier en 2010, année internationale de la biodiversité), associée à des sources de financement tout aussi multiples, a exigé un pragmatisme forcément réducteur vis-à-vis des résultats présentés.

Ainsi, seules les dépenses effectives des cinq principaux financeurs des politiques publiques que sont l'Europe, l'État, le Conseil régional Nord – Pas-de-Calais et les départements du Nord et du Pas-de-Calais ont été considérées.

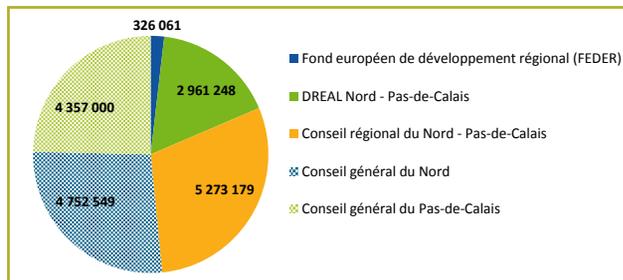
S'agissant de l'État, seules les dépenses générées sur le budget de la DREAL ont été mentionnées, ainsi que les fonds FEDER (fonds européens).

S'agissant des départements, seules les dépenses financées par la taxe départementale des espaces naturels sensibles ont été prises en compte. Pour mémoire, celle-ci est perçue sur les permis de construire et elle est destinée à financer la politique de protection de ces espaces. Son taux est fixé par les Conseils généraux et

peut varier entre les différentes catégories de construction, sans pouvoir excéder 2 % de la base d'imposition.

Résultats

Montants globaux, en euros, alloués à la biodiversité en 2010 dans le Nord - Pas-de-Calais (Source : ORB NPdC d'après DREAL NPdC, CR NPdC, CG59 et CG62)



Les postes de dépenses acquittées, pour 2010, sont les suivants :

État : 2 961 248 € + 326 061 € (FEDER)

- Milieux marins (Centre de la faune sauvage de Calais, étude arénicoles, OCEAMM) : 506 186 €
- Gestion des réserves naturelles nationales : 457 781 €
- Fonctionnement (gestion et acquisition de sites, par exemple) et programme d'activité des structures (PNR, CBNBL, Conservatoire des sites naturels) : 1 373 989 €
- Natura 2000 : 150 031 €
- Connaissance : 140 002 €
- Préservation et conservation des espèces et des habitats : 333 259 €
- Soutien aux actions via les fonds FEDER régionaux : 326 061 €

Conseil régional du Nord - Pas-de-Calais : 5 273 179 €

- Associations environnementales (CPIE, GDEAM, Lestrem Nature, etc.) : 1 033 099 €
- Connaissance naturaliste (CRP Bailleul, GON, etc.) : 809 246 €
- Conservatoires (Conservatoire des sites et du littoral) : 627 289 €
- Gestion différenciée : 179 654 €
- Préservation de la biodiversité (réintroduction et restauration des espèces) : 462 638 €
- Recherche biodiversité : 825 628 €
- Trame verte et bleue (études et investissements concourant à la TVB) : 1 335 625 €

Département du Nord : 4 752 549 €

- Coût d'acquisition des espaces naturels sensibles (ENS) : 683 858 €
- Frais de personnel ENS : 847 818 €
- Gestion des sites ENS (aménagement, entretien, animation, études, etc.) : 3 220 873 €

Département du Pas-de-Calais : 4 357 000 €

- Coût d'acquisition des espaces naturels sensibles (ENS) : 51 287 €
- Frais de personnel ENS : 3 677 000 €
- Gestion des sites ENS (aménagement, entretien, animation, études, etc.) : 680 000 €

Nota : Le budget ENS du Conseil général du Pas-de-Calais est affecté au syndicat mixte EDEN 62 en charge de la gestion du patrimoine ENS du département.

Ce qu'il faut en penser

Les politiques publiques européennes, nationales et régionales, associées à une préoccupation publique croissante en faveur de la préservation des espèces, expliquent les hausses constantes des budgets publics qui lui sont affectés depuis une décennie, notamment de la part des collectivités. Les dépenses privées, *a contrario*, sont à la baisse.

Les montants précités ne rendent compte que partiellement des efforts financiers consentis en faveur de la biodiversité en région Nord – Pas-de-Calais. Ils ne prennent pas en compte, faute d'avoir pu les obtenir, les budgets dépensés par les communes, les intercommunalités et certains maîtres d'ouvrage importants (ONF, Agence de l'eau, etc.). Il en est de même d'opérations non ciblées spécifiquement sur le thème de la biodiversité, mais qui lui sont bénéfiques (opération " grand site des deux caps "(Blanc Nez – Gris-Nez) , par exemple, qui a bénéficié de 1,9 million d'euros en 2010).

Cet indicateur devra donc être affiné dans l'avenir.

Méthode

Les chiffres ont été directement obtenus auprès des administrations concernées et concernent uniquement les crédits réellement versés pour l'année 2010.

En savoir plus

► Sites internet

- SOeS : www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/



Surface en aires protégées : globale et par type d'aire

La préservation de la biodiversité implique traditionnellement la mise en place d'aires protégées, lesquelles sont très différentes selon leurs particularités juridiques et les moyens d'actions qu'elles permettent dans les domaines fonciers, contractuels et réglementaires. La création d'aires protégées constitue aujourd'hui la première étape de protection du patrimoine naturel, mais celles-ci restent insuffisantes pour assurer sa préservation.

Actuellement 46 939 hectares, soit 3,76 % du territoire terrestre du Nord – Pas-de-Calais, sont concernés par au moins une mesure de protection ou de gestion, ce qui est bien inférieur à la moyenne nationale (15,16 %). De plus, seulement 0,35 % de notre territoire régional bénéficie d'une protection forte d'après les critères de la Stratégie de création d'aires protégées* (SCAP).

Contexte

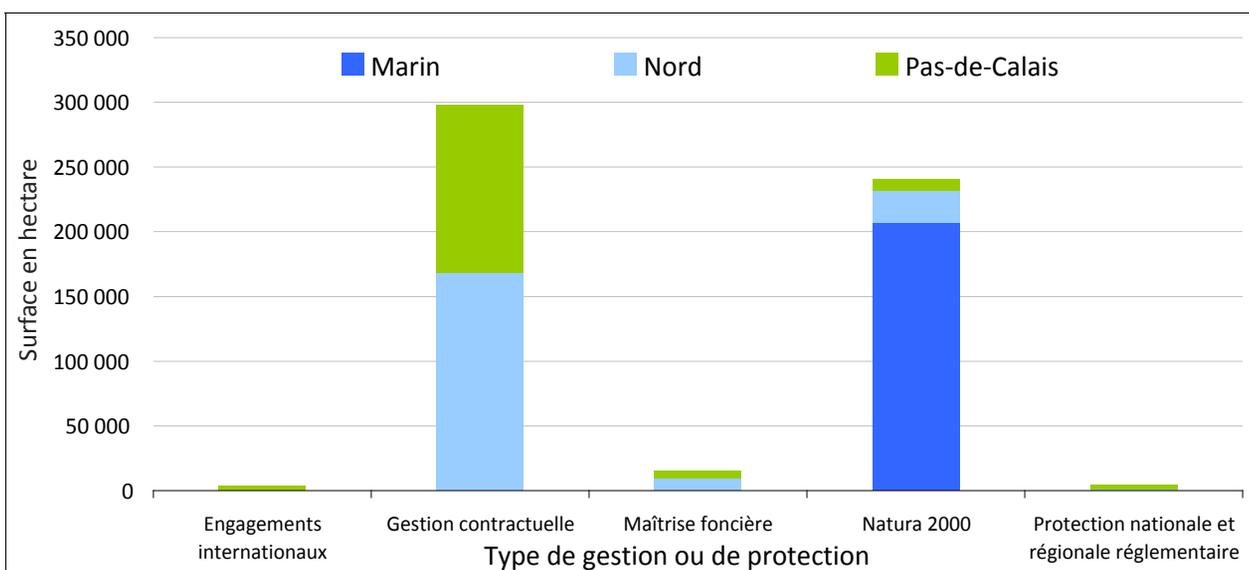
Le patrimoine naturel régional a souvent fait l'objet de zonages territoriaux regroupant d'une part, les inventaires pour le qualifier et, d'autre part, les protections réglementaires destinées à le maintenir en état favorable de conservation.

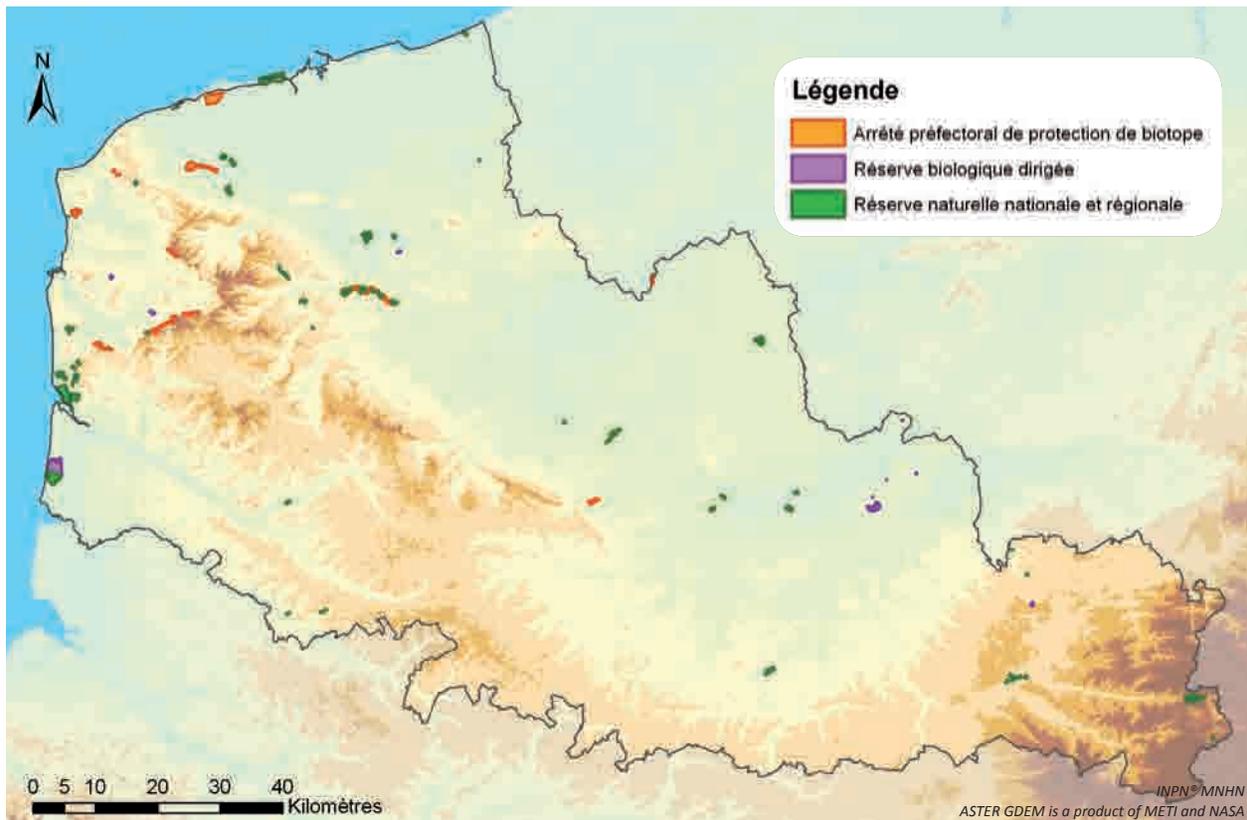
Ces zonages, induits par les politiques nationales et internationales en faveur de la préservation de la nature, entraînent inévitablement des conséquences sur les dispositions réglementaires et contractuelles attachées à l'usage des sols, dont l'efficacité est variable vis-à-vis des seuls objectifs de conservation du patrimoine naturel. La vocation de certains territoires, comme par exemple le réseau Natura 2000* ou les parcs naturels régionaux, est de privilégier l'approche contractuelle de cette préservation. Dans d'autres cas, la restriction des usages par voie réglementaire est nécessaire : c'est le cas par exemple des arrêtés préfectoraux de protection de biotope.

La Stratégie de création d'aires protégées terrestres métropolitaines (SCAP) constitue un des chantiers prioritaires du Grenelle de l'environnement* : la loi du 3 août 2009 confirme l'impulsion d'une dynamique ambitieuse de développement du réseau des aires protégées, avec l'objectif de placer 2 % au moins du territoire terrestre métropolitain sous protection forte d'ici dix ans. Les protections qualifiées de " fortes " regroupent les coeurs de parcs nationaux, les réserves naturelles (nationales et régionales), les réserves biologiques dirigées ou intégrales et les arrêtés préfectoraux de protection de biotope. La SCAP n'inclut ni les aires marines protégées ni les aires protégées d'outre-mer.

Résultats

Surface en hectare des sites protégés ou gérés¹ dans le Nord - Pas-de-Calais en 2009 (source : ORB NPdC d'après MNHN)





Ce qu'il faut en penser

Les surfaces d'aires bénéficiant d'une protection qualifiée de " forte " sont très faibles en région Nord - Pas-de-Calais : le patrimoine naturel régional est donc vulnérable et reste à la merci d'aménagements du territoire ou d'activités inappropriés au regard de considérations liées à la protection de la nature. Dans les dix ans à venir, il faudra multiplier par six les surfaces en protection forte afin d'atteindre l'objectif fixé par le Grenelle de l'environnement.

Le concept de protection de la nature a beaucoup évolué depuis ses prémises. À l'origine, cette protection était plutôt orientée vers un modèle ségréatif où la nature devait être mise " sous cloche " afin d'être préservée. Depuis, le modèle intégratif, dans lequel sont reconnues les fonctionnalités d'un milieu et son interdépendance avec les zones adjacentes, est préféré. La mise en application du concept de corridor biologique*, qui relie les espaces - notamment ceux concernés par la SCAP - pour lutter contre l'appauvrissement progressif de la faune et de la flore, en est l'expression actuelle. Le programme de " Trame verte et bleue* ", pour lequel la région est précurseur, a été repris dans le Grenelle de l'environnement*.

Méthode

Les surfaces protégées ont été communiquées par les producteurs de données suivants :

- la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) pour les réserves naturelles nationales et les arrêtés préfectoraux de protection de biotope ;
- le Conseil régional du Nord - Pas-de-Calais pour les réserves naturelles régionales ;
- l'Office national des forêts pour les réserves biologiques domaniales.

¹ : Les sites protégés ou gérés en région comprennent :

Engagements internationaux : les sites Ramsar*.

Gestion contractuelle : les parcs naturels régionaux.

Maîtrise foncière : les sites du Conservatoire des sites naturels, les sites du Conservatoire du littoral et les espaces naturels sensibles.

Protection nationale et régionale réglementaire : les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves biologiques dirigées, les réserves naturelles nationales et régionales.

Réseau Natura 2000 : les sites d'intérêt communautaire, les zones de protection spéciale et les zones spéciales de conservation.

En savoir plus

- Muséum national d'histoire naturelle [Ed]. 2003-2010. Inventaire national du patrimoine naturel : inpn.mnhn.fr.

► Sites internet

- Atelier technique des espaces naturels : www.bibliothequeenligne.espaces-naturels.fr
- Service de l'observation et des statistiques : www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr

* cf glossaire



Évolution de l'occupation du sol des aires protégées

Les aires protégées contribuent à maintenir les habitats naturels* et les espèces présentes dans un état favorable de conservation. Elles permettent, dans une certaine mesure, de maîtriser l'artificialisation des milieux naturels, sans toutefois parvenir à la stopper complètement. L'évolution plus ou moins prononcée de l'artificialisation au sein de ces aires dépend principalement de l'efficacité des mesures de protection mises en œuvre.

Globalement, en quinze ans (entre 1990 et 2005), l'évolution du taux d'artificialisation régional est inférieur à 1 % dans les limites des aires protégées, contre 7,5 % pour le reste du territoire régional.

Contexte

L'étude de l'occupation des sols est nécessaire à la connaissance des différentes dynamiques, anthropiques* ou naturelles, mises en œuvre dans les territoires. Précis et bénéficiant de mises à jour régulières, des outils tels que CORINE Land Cover ou SIGALE permettent le suivi de certains types d'occupation des sols dont on sait qu'ils entraînent des impacts négatifs sur la biodiversité (territoires artificialisés, urbanisation, agriculture intensive). Les analyses qui en découlent permettent de pallier l'absence de suivis directs et systématiques des milieux naturels qui restent aujourd'hui impossibles à réaliser.

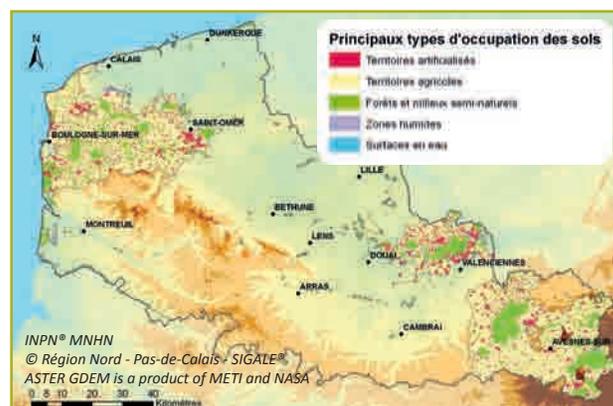
L'analyse des dynamiques de l'occupation des sols dans les aires protégées permet de caractériser un état, d'en suivre les évolutions et, de ce fait, de déterminer l'efficacité des mesures de protection mises en œuvre.

Résultats

Les aires protégées les plus artificialisées au niveau régional sont par ordre décroissant : les sites Ramsar* (11,4 %), les parcs naturels régionaux (11,3 %), les espaces gérés par le Conservatoire des sites naturels (7,6 %), les espaces naturels sensibles des Conseils généraux (5,9 %), les arrêtés préfectoraux de protection de

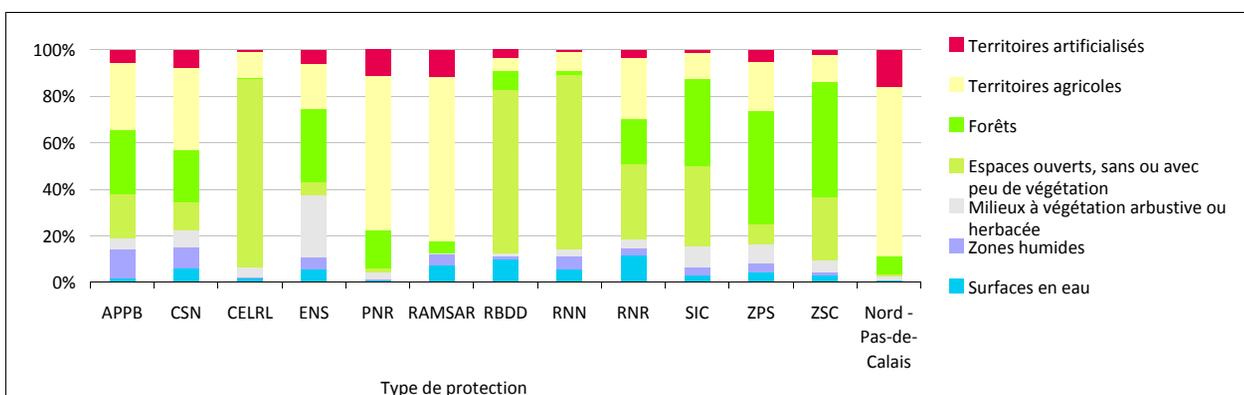
biotope (5,3 %), les réserves biologiques domaniales dirigées (3,5 %), les réserves naturelles régionales (3,2 %), les sites Natura 2000* (0,7 %), les réserves naturelles nationales et les sites du Conservatoire du littoral (0,6 %).

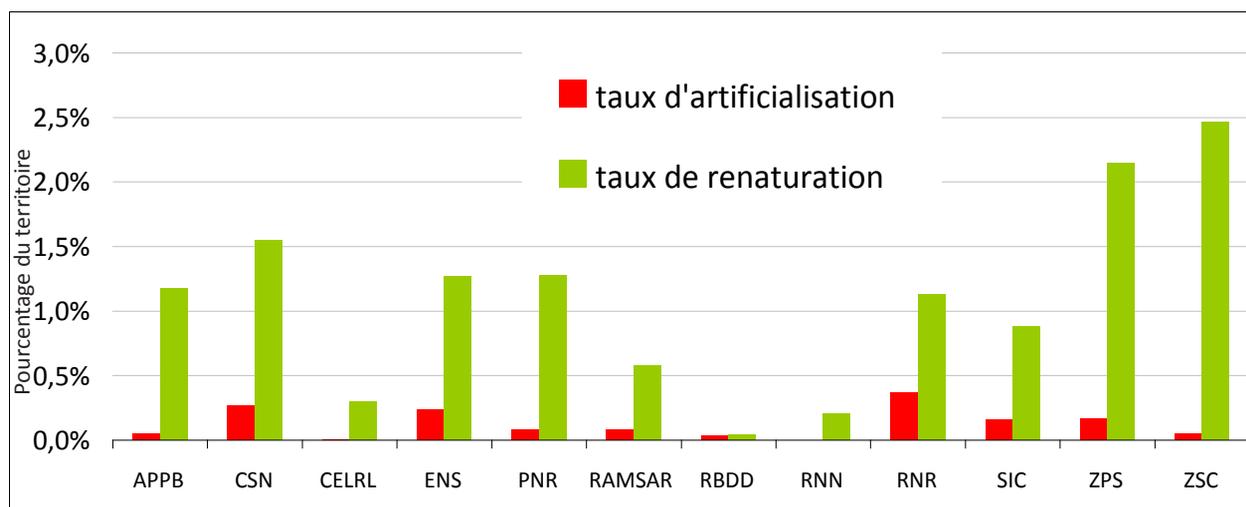
Occupation des sols en 2005 des aires protégées (Source : ORB NPDc d'après SIGALE et MNHN)



Principaux postes d'occupation des sols en 2005 des aires actuellement protégées

(Source : ORB NPDc d'après SIGALE et MNHN)





Ce qu'il faut en penser

Généralement, et même si la méthode d'appréciation diffère, les aires protégées à l'échelle de la région Nord - Pas-de-Calais sont plus artificialisées que la moyenne nationale. Pour exemple, la proportion de surfaces artificialisées dans les réserves biologiques domaniales est de 0,1 % à l'échelle nationale contre 3,5 % pour le Nord - Pas-de-Calais. La tendance est la même pour les réserves naturelles ou les sites désignés au titre de la Convention de Ramsar. Les surfaces agricoles sont aussi fortement représentées dans certains sites (APPB, CSN, RNR et ZPS). Cela s'explique par la forte pression anthropique qui s'exerce dans notre région.

Globalement, entre 1990 et 2005, l'évolution de l'artificialisation des aires protégées à l'échelle régionale reste faible au regard de celle du reste du territoire. Néanmoins, celle-ci ne touche pas les aires protégées dans les mêmes proportions. Quel que soit le type de protection ou de gestion, le taux de renaturation* est supérieur au taux d'artificialisation, preuve d'une certaine efficacité des mesures.

Le taux d'artificialisation est nul pour les réserves naturelles nationales (RNN) et les sites du Conservatoire du littoral (CELRL). Le taux d'artificialisation est faible pour les réserves biologiques domaniales dirigées (RBDD), les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB), les sites Ramsar et les sites Natura 2000 (entre + 0,03 % à + 0,17 %).

Les sites du Conservatoire des sites naturels (CSN), les réserves naturelles régionales (RNR) et les Espaces naturels sensibles (ENS) se distinguent par un taux d'artificialisation légèrement plus élevé, restant toutefois inférieur au taux constaté sur le reste du territoire régional. Le taux d'artificialisation des RNR s'explique par le fait que ces dernières n'ont été créées qu'à partir de 2002. Or, l'artificialisation constatée est imputable à des actions antérieures à la date de classement. Cette situation est similaire pour les terrains du Conservatoire des sites naturels acquis seulement après 1994.

Le défaut principal de l'analyse de l'occupation des sols tient au fait que le résultat est quantitatif et non qualitatif. Le projet transfrontalier "ARCH", actuellement en cours de réalisation, qui consiste à établir une cartographie régionale des habitats, pourra permettre d'effectuer une analyse plus qualitative des aires protégées.

Malgré les limites de l'analyse de l'occupation du sol, l'outil SIGALE reste un moyen performant pour déterminer l'efficacité des mesures de protection à destination des gestionnaires de sites.

Méthode

La base OccSol de SIGALE est déclinée de deux manières :

- états initiaux (1990, 1998 et 2005) ;
- changements (entre 1990 et 1998, entre 1998 et 2005).

En exploitant les couches "changements" de SIGALE et par croisement avec les états initiaux, il est possible de connaître les évolutions entre les différents types de milieux. Les taux de naturalisation et d'artificialisation ont été calculés par type de protection. Le taux de naturalisation correspond au gain de "forêts et milieux semi-naturels" et de "zones humides" au détriment des "territoires agricoles" et des "territoires urbanisés". Le taux d'artificialisation correspond à la perte des "forêts et milieux semi-naturels" et des "zones humides" au profit des "territoires agricoles" et des "territoires urbanisés".

En savoir plus

- Fiche indicateur "Surface artificialisée annuellement"
- Muséum national d'histoire naturelle [Ed]. 2003-2010. Inventaire national du patrimoine naturel, site Web : www.inpn.mnhn.fr.
- SOeS, 2010. Références : Données de synthèse sur la biodiversité. 83 p.



Surface des sites Natura 2000

La dégradation croissante des habitats naturels - et donc des espèces - a incité l'Europe à se doter d'un réseau d'espaces naturels, baptisé Natura 2000*. Visant à la préservation des habitats et des espèces les plus menacés ou représentatifs des pays membres de l'Union européenne, ce réseau couvre en France 12,4 % du territoire et environ 20 % en Europe.

À l'échelle régionale, le réseau Natura 2000 représente 41 sites, correspondant à près de 400 000 hectares (dont près de 90 % en surface marine). Le Nord – Pas-de-Calais, avec 2,7 % de son territoire terrestre inclus dans le réseau, est la région française la moins bien pourvue.

Contexte

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels identifiés pour la rareté ou la spécificité de certains habitats ou espèces animales et végétales. L'objectif de ce réseau est de maintenir ou de rétablir la qualité biologique et écologique de ces sites et de les valoriser. La conciliation entre les activités humaines et la préservation de la biodiversité est recherchée.

Deux textes communautaires établissent la base réglementaire de Natura 2000 :

- la directive européenne "Oiseaux*" (2009), qui vise à préserver 193 espèces et sous-espèces d'oiseaux menacés, par la constitution d'un réseau de sites nécessaires à leur reproduction, leur alimentation et à leur migration. Cela représente plus de 3 000 sites en Europe nommés zones de protection spéciale (ZPS*);
- la directive européenne "Habitats-Faune-Flore*" (1992) répertorie, quant à elle, plus de 200 types d'habitats, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt européen et qui nécessitent des mesures de gestion spécifiques. Elle implique la création de zones spéciales de conservation (ZSC*) qui doivent permettre le maintien des espèces et des habitats d'intérêt communautaire concernés.

Le réseau Natura 2000 résulte donc de la fusion des ZPS (directive "Oiseaux") et des ZSC (directive "Habitats-Faune-Flore"). Les secteurs concernés, dans l'attente d'un classement en ZPS ou ZSC, sont nommés "Sites d'importance communautaire"(SIC*).

Formation végétale à hautes herbes intitulée "Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin".



Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*



Ces directives imposent une obligation de résultats quant au maintien en bon état de conservation des espèces et des habitats concernés, mais pas de méthode pour y parvenir. La France, comme le Royaume-Uni, a adopté une gestion contractuelle et volontaire des sites.

Un comité de pilotage, composé des acteurs concernés par le site désigné, élabore un document d'objectifs* (DOCOB) grâce auquel des contrats Natura 2000 peuvent être souscrits et une charte Natura 2000 signée (avec des indications de bonnes pratiques par exemple). Pour répondre à l'obligation de résultats précitée, les États membres de l'Union européenne font une évaluation de l'état de conservation des espèces et des habitats

d'intérêt communautaire* présents sur l'ensemble du territoire, en effectuant un zoom sur les sites du réseau Natura 2000. La prochaine évaluation s'effectuera en 2013.

Résultats

Le réseau Natura 2000 en région Nord – Pas-de-Calais est constitué de 36 sites terrestres ou mixtes (partiellement marins), soit 48 026 hectares, principalement localisés sur le littoral et dans les parcs naturels régionaux. Il comprend :

- 8 zones de protection spéciales (ZPS) ;
- 28 sites d'importance communautaire (SIC) ou zones spéciales de conservation (ZSC).

Il est complété par cinq sites en mer : deux dans le Nord (" bancs des Flandres ") et trois dans le Pas-de-Calais (" baie

de Canche et couloir des trois estuaires ", " récifs Gris-Nez Blanc-Nez " et " cap Gris-Nez "), classés comme suit :

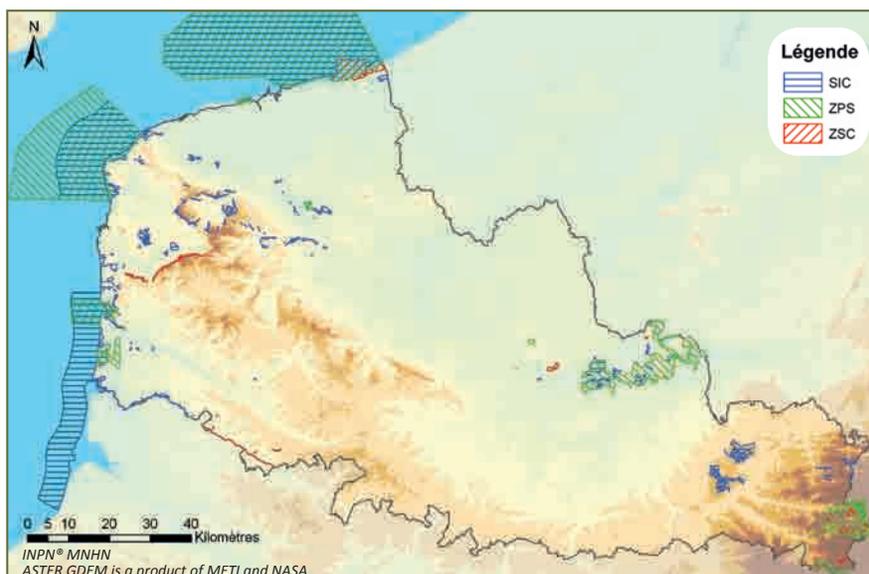
- trois propositions de sites d'importance communautaire (pSIC),
- deux zones de protection spéciale (ZPS).

Les sites Natura 2000 dans la région Nord - Pas-de-Calais en 2010 (Source : ORB NPdC d'après MNHN)

Milieux	Type de site	Surface en hectares	Nombre de sites
Marin	SIC	175.223	3
	ZPS	173.238	2
	Sous total	348.461	5
Terrestre ou mixte	SIC	12.296	22
	ZPS	28.868	8
	ZSC	6.862	6
Sous total	48.026	36	
TOTAL	TOTAL	396.487	41

Les sites Natura 2000 dans le Nord - Pas-de-Calais en 2010

(Source : ORB NPdC d'après MNHN)



Ce qu'il faut en penser

Le Nord – Pas-de-Calais est une région relativement riche et diversifiée en termes de biodiversité. En particulier, 57 habitats, 21 espèces animales et trois espèces végétales ont été identifiés comme étant d'intérêt communautaire. La faune d'intérêt européen comprend huit Mammifères dont cinq Chauves-souris, un Amphibien, six Poissons, trois Molusques, un Crustacé et deux Insectes.

Mais avec seulement 2,7 % de son territoire terrestre couvert par le réseau Natura 2000, le Nord – Pas-de-Calais occupe la dernière place des régions françaises. Or, il s'agit de la région la plus urbanisée (avec la région parisienne) : les milieux naturels du Nord – Pas-de-Calais subissent donc des pressions importantes qui auraient justifié une couverture nettement plus importante que celle constatée aujourd'hui. Les acteurs socio-économiques opposés à une préservation accrue du territoire ont donc été largement entendus.

Avec seulement 9 % des habitats et 17 % des espèces jugés dans un état de conservation favorable lors de l'évaluation par la Communauté européenne en 2007, la région est considérée comme dégradée. De plus, seul un tiers des sites Natura 2000 est doté actuellement d'un document d'objectifs* (terminé ou en cours de validation). Ces documents peuvent faciliter la mise en place d'une gestion coordonnée entre l'ensemble des acteurs impliqués sur les sites. Pour les sites non gérés à des fins conservatoires, l'absence de DOCOB ne per-

met pas une gestion spécifique des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

L'objectif national et régional est à présent de préparer l'évaluation 2013 visant à apprécier l'état de conservation des habitats et des espèces concernées. Cet objectif concerne tous les territoires dans lesquels ils sont présents, qu'ils soient ou non classés dans le réseau Natura 2000.

Méthode

Les surfaces du réseau Natura 2000 ont été renseignées par la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) en mai 2010.

En savoir plus

- Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2010. Inventaire national du patrimoine naturel, site Web : inpn.mnhn.fr.

► Sites internet

- Portail du réseau Natura 2000 : www.natura2000.fr
- Inventaire national du patrimoine naturel : inpn.mnhn.fr
- DREAL Nord - Pas-de-Calais : www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr

* cf glossaire



Nombre de plans de restauration et crédits alloués

Les plans nationaux d'actions, initiés par le ministère en charge de l'environnement, ont pour objectif de sauvegarder certaines espèces menacées selon l'Union internationale pour la Conservation de la nature* (UICN). Allant du renforcement des connaissances à la restauration ou à la réintroduction d'espèces, ils concernent, pour la France, 131 espèces (44 plans nationaux "faune" et 11 "flore").

Le Nord – Pas-de-Calais bénéficie, quant à lui, de 14 plans nationaux. À ces derniers s'ajoutent 23 plans régionaux, issus de la volonté du Conseil régional du Nord – Pas-de-Calais.

Contexte

Pour faire suite aux accords de Rio de 1992, la France a adopté des plans nationaux d'actions (anciennement nommés "plans de restauration nationaux" avant le Grenelle* II) afin de sauvegarder des espèces considérées "en danger critique d'extinction" sur la liste rouge mondiale de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Cette liste comporte 131 espèces qui sont présentes sur le territoire français (métropole et outre-mer) et dont l'état de conservation n'est pas favorable.

Ces plans nationaux d'actions (PNA) ont pour principaux objectifs :

- l'organisation d'un suivi des populations ou des espèces concernées ;
- la mise en œuvre coordonnée d'actions de restauration ou de réintroduction ;
- l'information du public et des acteurs (élus, gestionnaires, etc.) ;
- l'intégration de la protection de ces espèces dans les politiques publiques et les activités humaines en général.

L'État et les régions peuvent prendre l'initiative de plans d'actions en faveur d'espèces animales et végétales non inscrites sur la liste rouge de l'UICN*. C'est notamment le cas de certaines espèces dont la conservation nécessite des interventions publiques en leur faveur : mise en compatibilité avec des activités humaines, consolidation de la connaissance, renforcement de la réglementation ou protection des milieux.

Résultats

En France, en 2009, 44 plans nationaux d'actions (PNA) "faune" ont été réalisés ou sont en cours de réalisation. Concernant la flore, 11 plans ont été initiés ou relancés en 2008 et 2009 (le plan national d'actions en faveur des plantes messicoles, six plans pour les espèces métropolitaines et quatre plans pour les espèces des territoires d'outre-mer).

Dans le Nord – Pas-de-Calais, 14 plans nationaux d'actions et 23 plans régionaux sont en cours de réalisation ou prévus. Les plans de restauration régionaux seront lancés en deux phases distinctes. La première phase, comprenant 14 plans regroupés dans six thématiques : flore, Mammifères, Oiseaux, Amphibiens & Reptiles, Insectes et Mollusques, aura lieu en 2011 au prorata des budgets alloués.

Ne sont sélectionnés ici que les plans concernant des espèces, mais d'autres actions en faveur de la biodiversité sont menées en région :

- actions par milieux (ex : milieux marins, zones humides, etc.) ;
- aide à la gestion (ex : réserves naturelles nationales et régionales, Natura 2000, etc.) ;
- aide au fonctionnement et aux programmes d'activités des structures (CSN, CBNBI, CFR, etc.) ;
- études et actions de connaissance de la biodiversité ;
- mise en œuvre de la Trame verte et bleue*.

Les plans nationaux et régionaux d'action en cours d'élaboration ou planifiés (en bleu les plans concernant des animaux et en vert les plans pour les végétaux), les montants indiqués sont les montants payés en euros. (Source : ORB NPdC d'après DREAL et CR NPdC)

	Thématiques	Versements
Plans nationaux	Odonates (Libellules)	12.500
	Liparis de Loesel	38.451
	Râle des Genêts et Butor étoilé	4.650
	Pie-grièche grise	NC
	Chouette chevêche	NC
	Phragmite aquatique	NC
	Chiroptères	7.500
	Insectes pollinisateurs	NC
	Plantes messicoles	NC
	Vieux bois	NC
	Naïades	NC
	Poissons migrateurs	53.800
	Vipère péliade et Pélodyte ponctué	10.000
	Grenouille des Champs	NC
Plans régionaux	Flore : Œillet des chartreux, Fritillaire pintade, Gaillet chétif	NC
	Mammifères : les Mammifères forestiers : le Chat sauvage et la Martre des pins	NC
	Oiseaux : Grand gravelot, Marouette ponctuée, Pouillot siffleur, Sterne naine	NC
	Amphibiens et reptiles : Pélodyte ponctué	NC
	Insectes : Rhopalocères (papillon de jour)	NC
	Mollusques : <i>Myxas glutinosa</i> , <i>Quickella Arenaria</i> , <i>Sphaerium solidum</i>	NC

Ce qu'il faut en penser

Afin de préserver les espèces animales et végétales menacées, la France s'est dotée de différents outils dont les plans nationaux d'actions. Ces plans d'actions, associés aux plans régionaux mis en œuvre dans le Nord – Pas-de-Calais, permettront de connaître l'état de conservation de certaines espèces parmi les plus en danger localement, l'identification des menaces ainsi que la mise en place d'actions visant au maintien des populations.

Les six plans nationaux d'actions actuellement en cours dans la région sont encore trop peu avancés pour être correctement évalués et les autres ne sont qu'au stade de préfiguration.

La présence, dans le Nord – Pas-de-Calais, de certaines espèces rares à l'échelle nationale, telles que le Liparis de Loesel dont la population régionale est l'une des plus importantes de France, ou la Grenouille des champs, entraîne de fait une responsabilité particulière de la région en leur faveur.

Méthode

Seuls les plans nationaux et régionaux en faveur d'espèces ont été retenus (les autres concernent les habitats). Les montants, quand ils sont indiqués, sont les montants payés et non ceux engagés.

En savoir plus

► Sites internet

- DREAL Nord - Pas-de-Calais : www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/
- Ministère en charge de l'environnement : www.developpement-durable.gouv.fr/

* cf glossaire

État de la biodiversité à l'échelle du littoral







Répartition des habitats naturels côtiers d'intérêt communautaire

L'interface entre deux milieux (ou écotone*) est souvent synonyme de richesse écologique et la frange littorale ne fait pas exception à ce constat. En France, cette zone de transition entre terre et mer, qui abrite de nombreux milieux naturels terrestres ou aquatiques, représente 45 % des terres à moins de 500 m de la mer. Près des deux tiers des côtes du Nord – Pas-de-Calais sont considérés comme des espaces naturels à forte valeur écologique.

Mais cette frange littorale est aussi l'un des espaces les plus soumis aux pressions anthropiques* (pression démographique, urbanisation, industrialisation, etc.).

Contexte

Un habitat naturel ou semi-naturel est un milieu qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'espèces sauvages. Il peut parfois être assimilé à un type de communauté végétale ou végétation.

L'annexe I de la directive européenne " Habitats-Faune-Flore* ", texte fondateur avec la directive " Oiseaux* ", du réseau européen Natura 2000*, récapitule les habitats naturels ou semi-naturels* d'intérêt communautaire* dont les caractéristiques sont les suivantes :

- ils sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ;
- ils présentent une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques particulières ;
- ils sont représentatifs d'une ou de plusieurs régions biogéographiques*.

Parmi ces habitats, la directive en distingue certains dits prioritaires*, du fait de leur état de conservation très préoccupant. L'effort de conservation et de protection

de la part des États membres doit être particulièrement intense en faveur de ces habitats.

Sur les 231 habitats repris dans l'annexe 1, la France compte 172 habitats naturels d'intérêt communautaire, dont 43 sont considérés comme prioritaires.

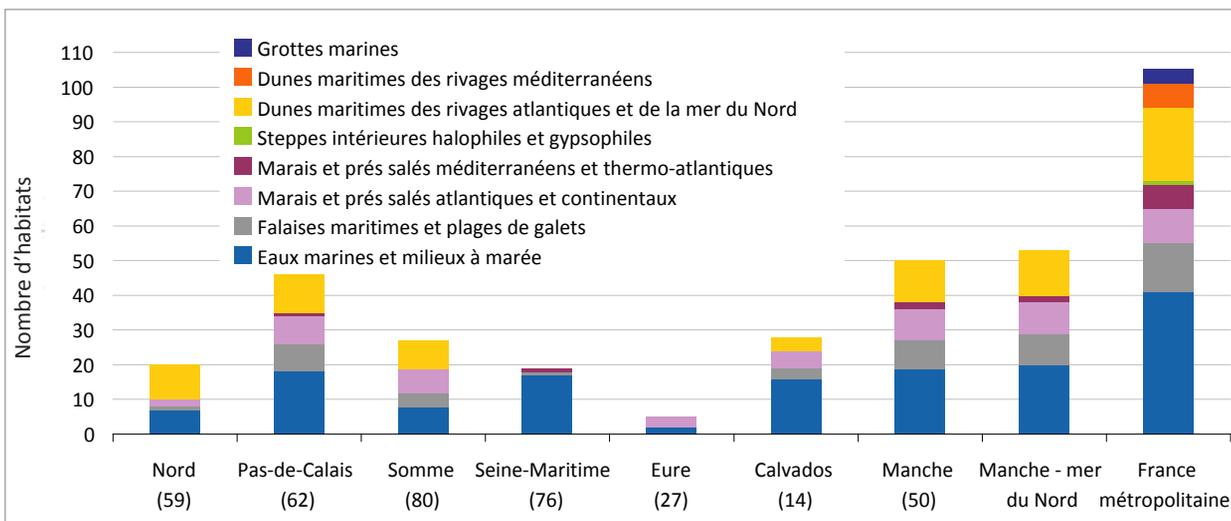
Résultats

L'ensemble du littoral français présente 105 types d'habitats côtiers élémentaires. Le département du Nord est concerné par 20 types d'habitats différents tandis que le Pas-de-Calais abrite une grande diversité avec 46 types d'habitats élémentaires. La répartition de ces habitats varie qualitativement et quantitativement selon les départements (nombre d'habitats élémentaires) :

- **Nord** : il s'agit principalement de dunes maritimes (10) et d'habitats marins (7) ;

- **Pas-de-Calais** : importante représentation des habitats marins (18) et richesse quasi égale pour les dunes maritimes (11). À ces habitats s'ajoutent les falaises et les plages de galets (8), les marais et les prés salés (8).

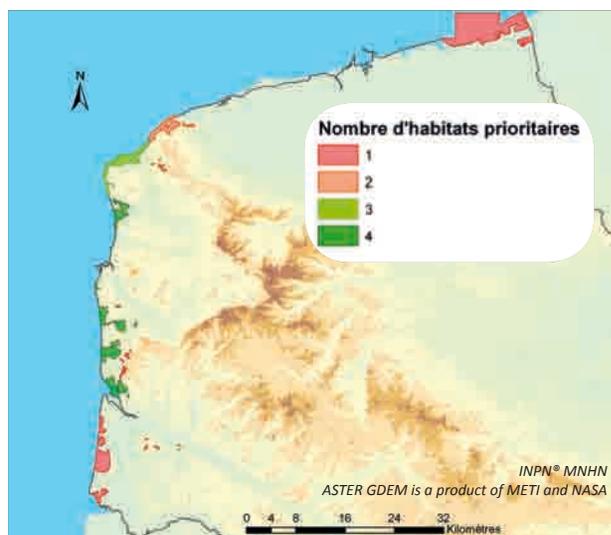
Nombre d'habitats côtiers élémentaires d'intérêt communautaire présents par département et façade (source : Observatoire du littoral)



Cette différence s'explique d'une part par un linéaire côtier beaucoup plus important dans le Pas-de-Calais et, d'autre part, par la présence de milieux rocheux (caps Blanc-Nez et Gris-Nez) qui constituent autant d'opportunités d'abriter certains habitats typiques de ces milieux.

Les habitats prioritaires présents par site Natura 2000 sur la frange littorale du Nord - Pas-de-Calais

(Source : ORB NPdC d'après MNHN)



Ce qu'il faut en penser

La grande diversité des habitats de la région Nord – Pas-de-Calais, et plus particulièrement dans le Pas-de-Calais, s'explique notamment par leur position géographique. En effet, la présence du détroit du Pas-de-Calais, couloir où transitent de grandes masses d'eau et de sédiments, contribue à la constitution d'habitats remarquables. La présence des trois estuaires (Slack, Canche et Authie), ainsi que celle de côtes sédimentaires associées à des côtes rocheuses, participe également grandement à cette diversité. Le département du Nord, quant à lui, abrite une moins grande diversité d'habitats élémentaires mais ces derniers sont de ce fait plus étendus. Toutes ces conditions font de la façade maritime régionale un espace important pour de nombreuses espèces (Oiseaux, Mammifères marins, etc.).

Cette diversité d'habitats, véritable atout pour la biodiversité, est néanmoins menacée. Espace largement convoité, dans un premier temps par les industries portuaires qui ont consommé en cinquante ans les trois quarts des 25 kilomètres d'espaces naturels côtiers du Nord, ce littoral souffre à présent de la pression touristique. Toutes ces pressions dégradent ces habitats jugés remarquables à l'échelle européenne, alors même que la France est tenue de les maintenir en bon état de conservation dans la mesure où ils ont été intégrés dans le réseau Natura 2000.

Méthode

Les habitats pris en compte dans cet indicateur de l'Observatoire du littoral sont les habitats d'intérêt communautaire listés à l'annexe de la directive " Habitats-Faune-Flore ", limités aux habitats côtiers. Ces habitats génériques ont été divisés en habitats élémentaires, lesquels ont fait l'objet de cahiers d'habitats permettant de les caractériser plus finement et de les localiser sur le trait de côte.

Les habitats côtiers sont soit marins, soit terrestres et sont liés directement ou indirectement à la présence de la mer : présence de sel, d'embruns, de marées, d'inondations marines périodiques, de substrats instables (dunes, falaises) et de vents violents. Pour les habitats en mer, les étages supra-, médio- et infralittoraux sont pris en compte, jusqu'à 15-20 mètres de profondeur en moyenne. Ces habitats côtiers élémentaires d'intérêt communautaire sont au nombre de 105.

En savoir plus

- Voir fiche " Élévation du niveau de la mer "
- BEOUTIS, A., JEAN, P. & COLAS, S., 2009. L'Observatoire du littoral : démographie et économie du littoral. INSEE & SOeS, 22 p.
- DREAL, 2008. Le profil environnemental régional Nord – Pas-de-Calais, Tome 1. 201 p
- Muséum national d'histoire naturelle [ed]. 2003-2010. Inventaire national du patrimoine naturel, site Web : inpn.mnhn.fr.
- SOeS, 2010. "L'environnement en France, édition 2010", Références, juin 2010. Chapitre "Mer et littoral".
- Cahiers d'habitats côtiers (dont son adaptation à la région Nord - Pas-de-Calais : à paraître.)

Sites internet

- Service de l'Observation et des Statistiques : www.stats.environment.developpement-durable.gouv.fr
- Observatoire du littoral : www.littoral.ifen.fr

* cf glossaire



Élévation du niveau de la mer

L'élévation du niveau de la mer est indéniable : plusieurs méthodes l'ont démontrée (données marégraphiques, satellitaires ou bien thermiques). Cependant, toutes ne s'accordent pas sur l'échelle d'élévation : les scénarios globaux les plus pessimistes tablent sur une élévation de 2,4 à 3,8 mm/an alors que les plus optimistes s'accordent sur une élévation de 0,45 à 0,55 mm/an. À l'échelle régionale, la tendance actuelle est de 1,7 mm/an à 3,9 mm/an au détroit du Pas-de-Calais, mais il existe des variations importantes de part et d'autre du détroit.

Contexte

Les effets potentiels du changement climatique à l'échelle mondiale sont nombreux. Parmi ces effets, l'élévation du niveau de la mer est une préoccupation majeure, notamment dans une région dont une partie du territoire a une altitude moyenne inférieure à cinq mètres, voire négative.

Risque de submersion en Europe du nord avec, de gauche à droite, une élévation du niveau de la mer de 1 m, 3 m et 5 m
(Source : CRESIS)



Au niveau mondial, les experts s'accordent à dire que le niveau moyen des océans augmente mais les échelles de valeur diffèrent légèrement selon la période observée, les données sources et les méthodes utilisées. Cette élévation des mers et océans est une menace pour l'Homme, ses infrastructures mais aussi les habitats naturels côtiers. Le risque de submersion est majeur de la Picardie jusqu'au Danemark.

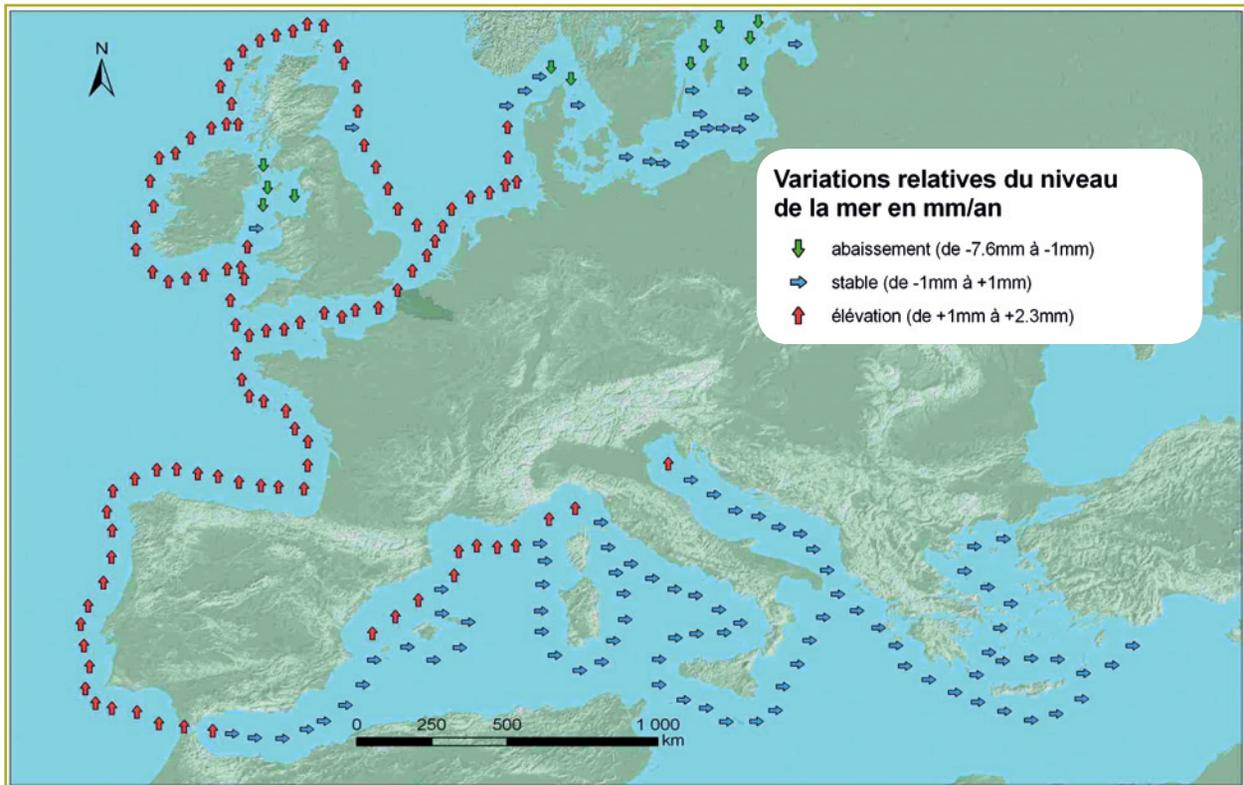
Résultats

Les six dernières années de données marégraphiques modifient légèrement les vitesses d'élévation du niveau de la mer sans en changer la tendance. Les données connues jusqu'à présent indiquaient une élévation de 2,1 mm/an à Dunkerque et 4,4 mm/an à Boulogne-sur-Mer. Aujourd'hui réactualisées, on peut affiner ces valeurs à 1,7 mm/an pour Dunkerque et 3,9 mm/an à Boulogne-sur-Mer.

L'élévation du niveau moyen de la mer mesurée aujourd'hui concorde avec les données EUROSION qui annoncent une élévation de 1,6 mm/an au large du cap Gris-Nez.

Ces tendances sont également mesurées par les marégraphes anglais proches de la région Nord – Pas-de-Calais. À Douvres, qui dispose de la série la plus longue parmi les séries marégraphiques disponibles dans la partie orientale des côtes anglaises de la Manche, le niveau moyen de la mer s'élève d'environ 1,6 mm/an. Les autres ports, disposés de l'ouest à l'est en Manche et mer du Nord, montrent une élévation comprise entre 0,6 mm/an et 1,7 mm/an, corroborant ainsi les ordres de grandeur identifiés en France.

Les mesures satellitaires confirment à la fois la tendance à l'élévation du niveau moyen et indiquent une hausse du niveau moyen de la mer comprise entre 1,3 mm/an à Dunkerque et 2,3 mm/an à Boulogne-sur-Mer et Calais.



Ce qu'il faut en penser

Des phénomènes géologiques expliquent aussi partiellement les variations du niveau moyen. Ainsi, la valeur élevée de Boulogne-sur-Mer semble indiquer un affaissement de la surface de la croûte terrestre sous l'effet d'une charge (subsidence*) dans ce secteur. Cette conclusion est confortée par les valeurs élevées relevées sur les marégraphes anglais les plus proches. En effet, trois stations présentent des élévations de l'ordre de 10 mm/an, suggérant clairement une subsidence sur ces sites.

Pendant des années, la marégraphie a été la seule technique permettant d'observer directement les variations du niveau de la mer. Celle-ci mesure la variation relative du niveau de la mer par rapport à la côte. Une nouvelle technique, l'altimétrie spatiale, permet aujourd'hui de mesurer les variations absolues du niveau de la mer avec une précision extrême.

Il a été montré que les marégraphes surestimaient parfois l'élévation du niveau marin global. Cette possibilité, fortement suggérée par la confrontation des données marégraphiques et satellitaires, peut s'expliquer ainsi : les marégraphes sont localisés près des côtes et, de plus, ceux utilisables pour estimer l'élévation du niveau de la mer au cours du XX^e siècle sont confinés dans l'hémisphère nord, à proximité des côtes européennes et nord-américaines. Or il se trouve qu'en ces sites le réchauffement des masses océaniques a été plus marqué qu'ailleurs. Les marégraphes indiqueraient donc une montée du niveau marin bien réelle mais plus forte que celle de l'ensemble des océans.

► Sites internet

- CRESIS : www.cresis.ku.edu/
- National Geophysical Data Center : www.ngdc.noaa.gov/
- EUROSION : www.eurosion.org

Méthode

L'appellation " niveau moyen " n'est pas attribuée à la moyenne des niveaux, mais au résultat d'un filtrage numérique. Le niveau moyen est le résultat d'une opération sur les hauteurs mesurées, tendant à éliminer la marée astronomique.

Les niveaux moyens ont été calculés à partir des données récoltées par les marégraphes des ports de Boulogne-sur-Mer et de Dunkerque. Ces marégraphes enregistrent les niveaux d'eau de façon discontinue depuis respectivement 1941 et 1956. Les séries de mesures sont suffisamment longues pour en faire l'analyse.

Le port de Calais présente également un marégraphe, mais les données n'ont pas été exploitées. En effet, le marégraphe de Calais a subi plusieurs modifications au cours du temps (cinq instrumentations différentes) et le positionnement de l'instrument a changé.

En savoir plus

- Voir fiche " Répartition des habitats naturels côtiers d'intérêt communautaire "
- DOBSON, J.E., BRIGHT, E.A., COLEMAN, P.R., DURFEE, R.C. & WORLEY, B. A., 2000. LandScan: A global population database for estimating populations at risk. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing* 66: 849-857.
- DOUGLAS, B.C., KEARNEY, M. & LEATHERMAN, S., 2001. *Sea Level Rise: History and Consequences*. Academic Press, 232 p.
- HASTINGS, D. A., & DUNBAR, P. K., 1998. Development and assessment of the Global Land One-km Base Elevation Digital Elevation Model (GLOBE). *International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing* 32 : 218-221.
- LAMBECK, K., 1997. Sea-level change along the French Atlantic and Channel Coasts since the time of the Last Glacial Maximum. *Paleogeogr. Plaeoclimatol. Paleoecol.*, 129 : 1-22.
- LE GUYADER, C., 2007. Analyse régionale des conséquences du changement climatique : Région Nord Pas-de-Calais. CETMEF – Département Environnement Littoral et Cours d'Eau, 29 p.

* cf glossaire



Proportion des masses d'eau de transition et marines en bon état écologique

Le littoral du Nord – Pas-de-Calais subit de très nombreuses pressions liées aux activités industrialo-portuaires, à la pêche professionnelle, au tourisme et à l'urbanisation galopante. Cette situation engendre notamment une importante pollution des eaux de transition (saumâtres) et marines menaçant directement la biodiversité marine.

La directive-cadre sur l'eau impose l'atteinte du bon état des eaux d'ici à 2015. Or, 100 % des masses d'eau* de transition et marines régionales ne pourront atteindre cet état à cette échéance ; cela impliquera, en particulier, la mise en place d'un second plan de gestion ainsi que des mesures visant à réduire les pressions exercées et la mise en œuvre de solutions.

Contexte

La directive-cadre sur l'eau (2000/60/CE) ou DCE a défini comme objectif majeur pour les États membres d'atteindre le " bon état " des eaux d'ici 2015 : le bon état écologique et chimique pour les eaux de surface et le bon état chimique et quantitatif pour les eaux souterraines.

Au niveau national, le découpage des masses d'eau* de transition représente 91 sites, dont trois pour le Nord – Pas-de-Calais (FRAT02 à FRAT04), tandis que le nombre de masses d'eau côtières s'élève à 121 sites, dont cinq pour la région (FRAC01 à FRAC05).

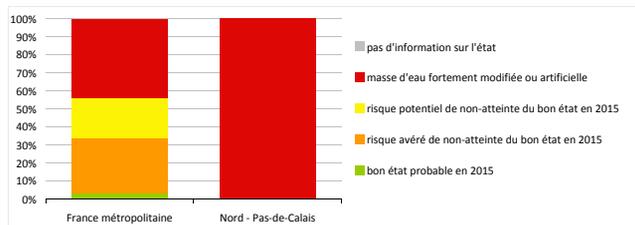
Localisation des masses d'eau côtières et de transition dans le Nord - Pas-de-Calais (Source : ORB NPdC d'après Sandre)



En 2005, les agences de l'eau ont donc présenté, comme le stipulait la DCE, un état des lieux des masses d'eau de transition et des masses d'eau côtières. Celui-ci a permis de déterminer, pour chaque masse d'eau, le risque de ne pas atteindre le bon état en 2015.

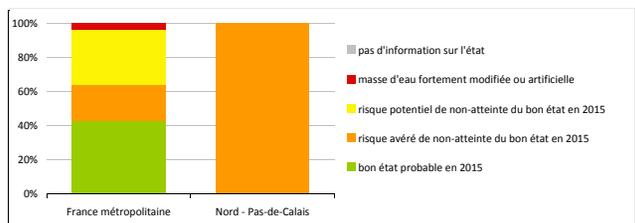
Évolution potentielle de l'état des masses d'eau de transition contrôlées dans le cadre de la DCE en France et dans le Nord - Pas-de-Calais entre 2005 et 2015

(Sources : ORB NPdC d'après AEAP, BRGM, Ifremer)



Évolution potentielle de l'état des masses d'eau côtières contrôlées dans le cadre de la DCE en France et dans le Nord - Pas-de-Calais entre 2005 et 2015

(Sources : ORB NPdC d'après AEAP, BRGM, Ifremer)



D'après les données de l'Agence de l'eau Artois-Picardie en 2005, les trois masses d'eau de transition régionales devaient être dans un état fortement modifié en 2015, empêchant de fait l'atteinte du " bon " état écologique. La qualité des eaux côtières du Nord – Pas-de-Calais devrait être légèrement meilleure que la qualité des eaux de transition, mais aucune des deux catégories ne devrait pouvoir atteindre le " bon état " écologique pour 2015.

L'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer) assure aujourd'hui le suivi de ces huit masses d'eaux côtières et de transition régionales grâce à ses propres réseaux de surveillance : REMI (Réseau de contrôle microbiologique), REPHY (Réseau de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines) et ROCCH (Réseau d'observation de la contamination chimique).

Résultats

Réseau de surveillance de la microbiologie

Globalement, les résultats mettent en évidence une dégradation de la qualité microbiologique des coquillages pour les points " Cap Blanc-Nez ", " Pointes aux Oies " et " Berck Bellevue " au cours de la période 2000-2009. Trois procédures d'alerte microbiologique ont été déclenchées en 2009 contre six en 2008. Dans les secteurs du Boulonnais et de la baie d'Audthie, la situation de la contamination bactérienne ne présente pas d'évolution significative sur la période 1998 - 2008.

Réseau de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines

Sur la Côte d'Opale, les *Prymnesiophyceae*, connues surtout pour l'écume blanc-crème qu'elles forment sur le littoral et laissée par la marée lors des épisodes de bloom algal*, forment une classe présente durant deux à trois trimestres par an principalement au nord (Boulogne et Dunkerque). Sur les 75 taxons de phytoplancton les plus présents en France métropolitaine, 15 sont présents dans les eaux régionales.

Les genres *Dinophysis* (risque DSP*) et *Alexandrium* (risque PSP*) ont été observés, respectivement, à Dunkerque et à Boulogne. Les concentrations étaient inférieures au seuil d'alerte. Le genre *Pseudo-nitzschia* (risque ASP*) a été observé à Dunkerque et à Boulogne. Les analyses chimiques sur les coquillages ont mis en évidence la présence de toxines en faible quantité, mais dont la concentration était inférieure au seuil réglementaire de toxicité.

Réseau de surveillance des contaminants chimiques

La surveillance chimique coordonnée et réalisée par l'Ifremer ne concerne plus que les trois métaux réglementés au titre de la surveillance sanitaire : cadmium (Cd), mercure (Hg) et plomb (Pb). Les concentrations pour ces trois métaux sont largement inférieures au seuil réglementaire sur le littoral du Nord - Pas-de-Calais.

Ce qu'il faut en penser

L'état des masses d'eau côtières et de transition entre 2000 et 2008 est globalement plus dégradé entre le cap Gris-Nez et la frontière belge, principalement au niveau des paramètres microbiologiques et chimiques. Pour les phytoplanctons et les phycotoxines, l'ensemble du littoral régional est concerné mais les concentrations relevées sont inférieures au seuil d'alerte. Aucune contamination aux métaux lourds n'est à déplorer, ce qui corrobore les résultats des polluants pour les masses d'eau terrestres.

Avec 100 % des masses d'eau côtières et de transition risquant de ne pas atteindre un bon état écologique pour 2015, la région devra assurément mettre en place un second plan de gestion ainsi que de nouvelles mesures afin d'atteindre ces objectifs.

En savoir plus

- Voir fiche " Évolution de la teneur en polluants dans les eaux "
- Voir fiche " Proportion des masses d'eau douce en bon état écologique "
- Ifremer, 2009. Bulletin de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral, Édition 2009. Résultats acquis jusqu'en 2008. Ifremer/RST.LER/BL/10.02/Laboratoire Environnement Ressources de Boulogne-sur-Mer, 65 p.
- Ifremer, 2010. Bulletin de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral, Édition 2010. Résultats acquis jusqu'en 2009. Ifremer/RST.LER/BL/10.02/Laboratoire Environnement Ressources de Boulogne-sur-Mer, 58 p.

► Sites internet

- Agence de l'eau Artois-Picardie (AEAP) : www.eau-artois-picardie.fr/
- Bureau de la recherche géologique et minière (BRGM) : www.brgm.fr/
- DREAL Nord - Pas-de-Calais : www.nord-pas-de-calais.ecologie.gouv.fr
- Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer) : www.ifremer.fr/institut/
- Service de l'observation et des statistiques (SOeS) : www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/

Méthode

Il existe cinq sortes de masses d'eau : les cours d'eau, les plans d'eau, les eaux côtières, les eaux de transition (saumâtres) et les eaux souterraines. Les masses d'eau sont classées comme fortement modifiées lorsque les altérations qui s'exercent empêchent la masse d'eau d'atteindre le bon état écologique.

L'Ifremer opère de façon coordonnée à l'échelle de l'ensemble du littoral métropolitain plusieurs réseaux de surveillance qui sont mis en œuvre, entre autres, pour répondre aux objectifs environnementaux de la directive-cadre sur l'eau (DCE). Les résultats présentés ici sont issus de la campagne 2008.

Descriptif des réseaux de surveillance de la DCE (Source : Ifremer)

Réseaux de surveillance	Date de création	Objectifs	Nombre de stations régionales
REMI	1989	Suivi microbiologique des zones de production conchylicole classées	14
REPHY	1984	Suivi spatio-temporel des flores phytoplanctoniques et des phénomènes phycotoxiques associés	5
ROCCH (ex-RNO)	1974	Évaluation des niveaux et tendances de la contamination chimique	3

Jusqu'en 2007 inclus, le RNO a mesuré les métaux (Ag, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Zn), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les PCB, le lindane et les résidus de DDT. Depuis sa restructuration en 2008, intégrant la mise en œuvre de la DCE, la surveillance des contaminants chimiques dans le cadre du ROCCH est décentralisée auprès des agences de l'eau. Les résultats de cette nouvelle stratégie ne sont pour le moment pas disponibles.

* cf glossaire



Évolution de l'abondance des poissons marins pêchés

La perte de biodiversité est mondiale, elle concerne la totalité des milieux naturels*, mais c'est essentiellement la biodiversité terrestre qui, jusqu'à présent, a retenu l'attention. Or, les écosystèmes* marins sont particulièrement riches en espèces et en habitats.

La pêche impacte fortement les milieux marins de manière directe, par la mortalité des espèces ciblées et la surpêche, et indirecte par la prise d'espèces non ciblées (Poissons, Mammifères marins, Oiseaux, etc.) et par les déséquilibres écologiques des écosystèmes.

La région Nord - Pas-de-Calais, à la confluence de la mer du Nord et de la Manche, abrite le premier port de France en termes de quantité de poissons pêchés : Boulogne-sur-Mer. Écosystèmes fortement perturbés, les milieux marins régionaux abritent des stocks de poissons en constante diminution.

Contexte

La préservation de la ressource halieutique est au cœur de la réforme de la politique commune de la pêche (PCP) en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2003. Celle-ci vise à mieux concilier le principe d'une gestion durable des ressources halieutiques avec les impératifs socio-économiques et territoriaux des activités de pêche. Au-delà de la surpêche souvent évoquée, d'autres facteurs peuvent influencer négativement les stocks halieutiques, comme la pollution, l'extraction de granulats ou le changement climatique.

Le fonds européen pour la pêche (FEP) 2007-2013 prévoit une aide financière pour faciliter l'application de la réforme de la politique commune de la pêche et soutenir les restructurations nécessaires liées à l'évolution du secteur. Le FEP peut accorder un soutien financier notamment pour atteindre des

objectifs tels que :

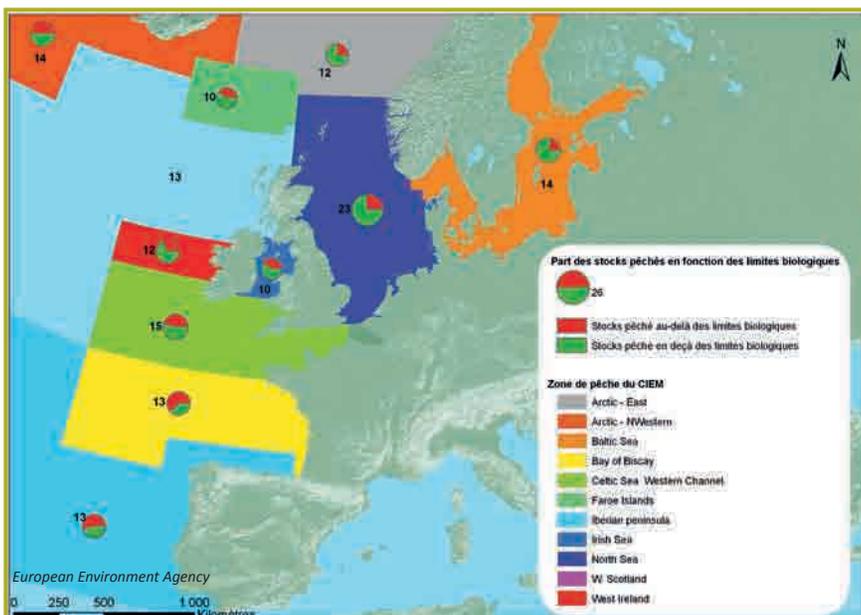
- assurer la pérennité des activités de la pêche et l'exploitation durable des ressources halieutiques ;
- réduire la pression sur les stocks en équilibrant les capacités de la flotte communautaire par rapport aux ressources disponibles de la mer ;
- favoriser la conservation et la protection de l'environnement et des ressources de la mer.

Résultats

Le secteur de la pêche est confronté à une baisse des stocks halieutiques dont l'impact se ressent sur les volumes de vente en halle à marée. Ainsi, les quantités de poissons mises en vente à Boulogne-sur-Mer et Dunkerque entre 2000 et 2009 ont respectivement régressé de 40,8 % et 46 % . À l'échelle de

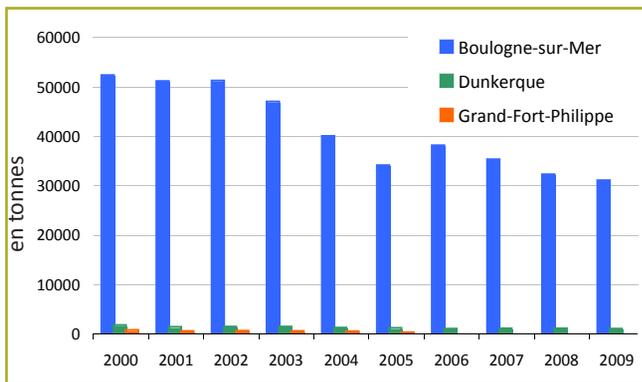
Part des stocks halieutiques pêchés en fonction des limites biologiques, les chiffres indiquent le nombre de populations suivies.

En vert : la part des stocks pêchés en deçà des limites biologiques. En rouge : la part des stocks pêchés au-delà des limites biologiques (Sources : ORB NPdC d'après GFCM et ICES)



la région Nord – Pas-de-Calais, les quantités prélevées ont été réduites de 54 316 tonnes en 2000 à 31 736 tonnes en 2009.

Évolution en tonnes des ventes de poissons déclarées en halle à marée de 2000 à 2009 dans les ports du Nord – Pas-de-Calais (Source : ORB NPdC d'après France Agrimer)



La reconstitution des stocks est un enjeu économique évident pour Boulogne-sur-Mer qui abrite le premier port de pêche français, mais c'est également un enjeu écologique et environnemental plus global. Des actions sont entreprises depuis plusieurs années pour enrayer leurs déclin : l'Ifremer, par exemple, mène des campagnes scientifiques en Manche et en mer du Nord afin d'évaluer les ressources halieutiques tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif. L'évolution constatée des principales populations de 1995 à 2004 est synthétisée dans le tableau suivant.

Synthèse des indicateurs (abondance, longueur moyenne et biomasse totale) de populations et de communautés en Manche orientale et dans le sud de la mer du Nord (source : Ifremer)

Indicateur	Manche orientale, 1988-2004 (20 esp. ces suivies)	Sud mer du Nord, 1983-2004 (26 esp. ces suivies)
Abondance des individus des esp. ces suivies	4 diminuent 13 sont stables 3 augmentent	4 diminuent 5 sont stables 11 augmentent
Longueur moyenne des individus des esp. ces suivies	1 rZrZcit 18 sont stables 1 grandit	3 rZrZcissent 23 sont stables 0 grandit
Abondance totale	↓	↑
Biomasse totale	↓	↑

Le nombre d'individus capturés des espèces étudiées a significativement diminué au cours de la période d'observation. Les variations de la densité* des populations sont fortement liées à quelques espèces dominantes telles que le Chinchard (*Trachurus trachurus*), le Tacaud (*Trisopterus luscus*), le Petit Tacaud (*Trisopterus minutus*) et le Sprat (*Spratus spratus*) qui représentent à elles seules 80 % en moyenne de la densité totale.

En ce qui concerne la biomasse* moyenne, celle-ci a également diminué pendant la même période d'observation. Cette tendance est due notamment à la diminution conséquente des populations de Hareng (*Clupea harengus*), de Sardine (*Sardina pilchardus*) et de Chinchard.

Le poids moyen des individus est très faible : il avoisine les 70 grammes et le pourcentage des individus dont la taille est supérieure à 30 cm reste inférieure à 5 % pendant toute la durée des observations.

Ce qu'il faut en penser

Les populations de Poissons de la mer du Nord subissent depuis longtemps des niveaux d'exploitation très élevés. Certaines espèces, comme la Morue (*Gadus morhua*) et le Merlan (*Merlangus merlangus*), étaient déjà lourdement impactées

lorsque les programmes de suivi à la mer ont débuté. Globalement, l'impact de la pêche sur les populations piscicoles a augmenté pendant la période d'observation et aucune amélioration significative n'a été observée au cours des cinq dernières années : telles étaient les conclusions de l'Ifremer en 2004. Les données au-delà de cette date ne sont pas encore disponibles.

Les mesures à court terme prises au fil des ans, destinées à préserver la ressource, n'ont pas permis d'atteindre les résultats escomptés : une approche globale et à long terme, basée sur l'adoption de mesures pluriannuelles, a donc été privilégiée par les pouvoirs publics.

Ainsi, la Morue fait l'objet d'un plan de reconstitution depuis 2003, avec limitation du nombre de jours de mer et mesures techniques (limitation du maillage des filets). Un plan du même ordre est à l'étude pour la Sole (*Solea solea*) et la Plie (*Pleuronectes platessa*). Le Merlan, le Maquereau (*Scomber scombrus*) et le Hareng sont des espèces sous quotas.

La police de la pêche a également été renforcée en 2005 - 2006 : recrutement d'équipes supplémentaires, mise en place de nouvelles procédures (sanctions), formation des professionnels aux exigences réglementaires, etc.

Méthode

Les données sont issues de l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer).

Les campagnes IBTS (*International Bottom Trawl Survey*) sont menées chaque année au cours du premier trimestre par l'Ifremer en Manche orientale et en mer du Nord. Ces campagnes permettent entre autres de calculer un indice d'abondance¹ des principales espèces de poissons commerciaux exploitées dans cette zone.

Les campagnes CGFS (*Channel Ground Fish Survey*) sont, pour la Manche orientale et le sud de la mer du Nord, l'unique outil de collecte de données scientifiques au chalut de fond sur les ressources marines vivantes. Les campagnes CGFS contribuent par la fourniture d'indices d'abondance à l'évaluation de l'état de santé des principales espèces commerciales de Manche orientale comme la Plie, le Merlan, la Morue ou encore le Rouget barbet.

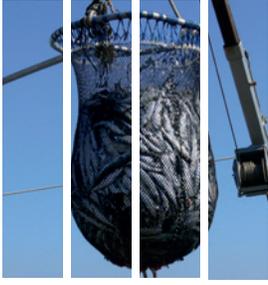
En savoir plus

- Voir fiche " Indice trophique marin "
- FranceAgriMer, 2010. Données statistiques 2009, données de ventes déclarées en halles à marée. FranceAgriMer, 104 p.
- MORIN, J., BERTRAND, J., COCHARD, M.L., COPPIN, F., LÉAUTÉ, J.P., LOBRY, J., MAHÉ, J.C., POULARD, J.C., ROCHET, M.J., SCHLAICH, I., SOUPLÉ, A., TRENKEL, V., VAZ, S. & VÉRIN, Y., 2009. L'état des communautés exploitées au large des côtes de France. Application d'indicateurs à l'évaluation de l'impact de la pêche. Bilan 2004 – Edition 2009. Ifremer, HMMN, 43 p. et 749 p. d'annexes.
- SIH-C, 2007. Poissons et invertébrés au large des côtes de France. Indicateurs issus des pêches scientifiques. Bilan 2004. Ifremer, Nantes, EMH : 07-001. 84 p.

Sites internet

- Food and Agriculture Organization of the United Nations : www.fao.org
- General Fisheries Commission for the Mediterranean : www.gfcm.org/gfcm/en
- International Council for the Exploration of the Sea : www.ices.dk/indexfla.asp
- Ifremer : www.ifremer.fr/institut/

* cf glossaire



Indice trophique marin

Grave menace pour la biodiversité marine, la surexploitation des ressources est devenue une préoccupation majeure. La plupart des zones de pêche du monde sont surexploitées et la taille des poissons capturés diminue constamment. Avec notamment Boulogne-sur-Mer, le plus grand port de pêche français, le Nord – Pas-de-Calais est largement concerné par cette problématique. Suivant la tendance mondiale à la baisse de l'indice trophique marin*, la mer du Nord est également menacée par la baisse significative des stocks de poissons et notamment ceux de grande taille.

Contexte

L'indice trophique marin, élaboré par le Centre canadien des pêches (*Fisheries Center*) dans le cadre du projet *Sea Around Us*, a été agrégé afin d'examiner l'impact des pêcheries* sur les écosystèmes marins du monde. Il permet d'évaluer l'exploitation des stocks de poissons et le mode de gestion des pêcheries. L'utilisation conjointe avec un autre indicateur, l'indice de pêche équilibrée* qui mesure les liens entre les pêches et le niveau trophique, autorise une analyse plus fine.

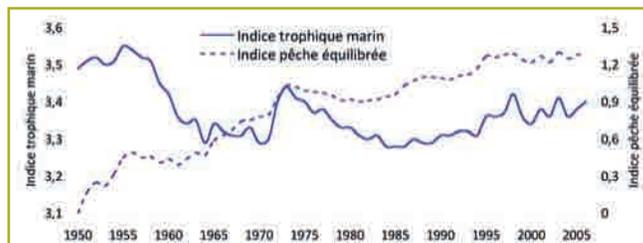
Les captures dans les pêcheries du monde se composent aujourd'hui de poissons de plus en plus petits et d'invertébrés représentant un maillon plus bas de la chaîne alimentaire. Le déclin de l'indice trophique marin depuis les années 1950 représente une diminution mondiale de l'abondance des espèces appartenant aux niveaux trophiques* élevés (les prédateurs ou les superprédateurs*).

Le renversement de la tendance dans les années 1980 et l'augmentation de l'indice trophique marin ne constituent pas nécessairement une amélioration du mode de

gestion mondiale des pêcheries, ni une augmentation de l'abondance des espèces appartenant à des niveaux trophiques plus élevés. L'évolution de l'indice de pêche équilibrée* indique que cette augmentation provient plutôt de l'expansion vers le large des pêcheries pélagiques*.

Évolution de l'indice trophique marin et de l'indice de pêche équilibrée au niveau mondial de 1950 à 2006

(Source : ORB NPdC d'après *Sea Around Us*)

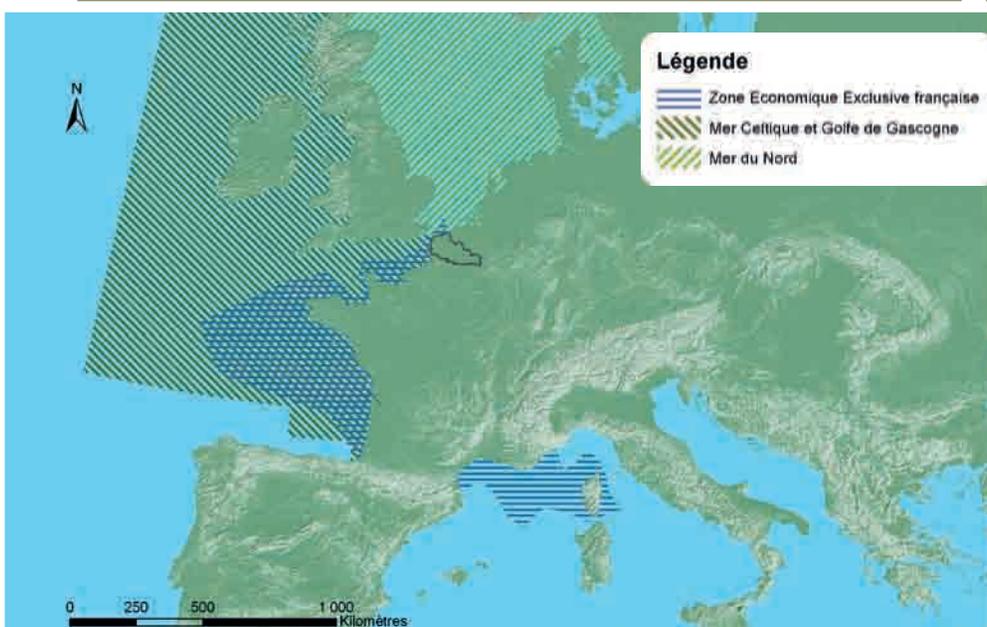


Les données disponibles pour l'indice trophique marin ne permettent pas de faire une synthèse régionale. Les trois zones retenues concernent le Nord - Pas-de-Calais mais également la France métropolitaine :

- la mer Celtique et le golfe de Gascogne ;
- la mer du Nord ;
- la Zone économique exclusive française*.

Localisation des trois zones concernant la France métropolitaine pour l'indice trophique marin

(Source : ORB NPdC d'après NOAA)

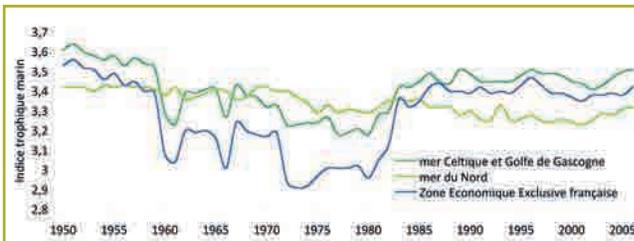


Résultats

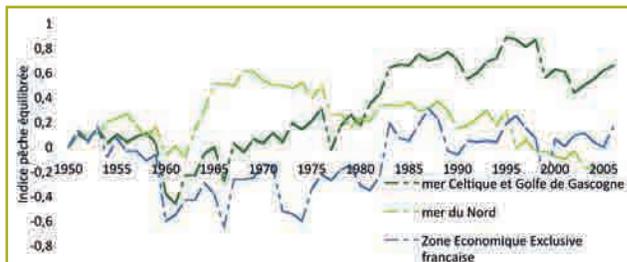
Les tendances nationales sont globalement les mêmes : un indice trophique marin en déclin entre 1950 et 1980 avec le niveau le plus bas atteint lors de la période 1973 - 1982. Après 1985, ce niveau remonte sensiblement pour revenir en 2007 à un niveau légèrement inférieur à celui de 1950 (-3 % environ).

Pour la mer Celtique et le golfe de Gascogne, les données de l'indice de pêche équilibrée indiquent que c'est une expansion vers le large des pêcheries, au-delà de la zone de pêche traditionnelle, qui explique ce redressement de l'indice trophique marin. Pour la mer du Nord et les eaux de la Zone économique exclusive française, l'indice de pêche équilibrée n'indique pas une extension significative de la zone de pêche.

Évolution de l'indice trophique marin dans les trois zones de référence entre 1950 et 2006 (Source : ORB NPdC d'après Sea Around Us)



Évolution de l'indice pêche équilibrée des trois zones zones de référence entre 1950 et 2006 (Source : ORB NPdC d'après Sea Around Us)



Ce qu'il faut en penser

En 2008, l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) estimait que 32 % des populations mondiales de poissons étaient surexploitées, épuisées ou en phase de reconstitution (contre 10 % en 1970).

La diminution constante de l'indice trophique marin de 1950 aux années 1980 marque une surexploitation des stocks de poissons et une gestion non durable des pêcheries. En conséquence, la diversité biologique des milieux marins est gravement menacée. La disparition de prédateurs appartenant à un niveau élevé de la chaîne alimentaire et la réduction de la structure trophique des océans auront des conséquences sur la stabilité et le fonctionnement des écosystèmes.

L'augmentation de l'indice trophique marin constatée ces vingt dernières années n'indique pas nécessairement une amélioration de la situation. Elle peut être au contraire la conséquence d'une expansion géographique

des pêcheries situées en dehors des grands écosystèmes marins définis. Toutefois, l'indicateur européen décrivant l'état des stocks de poissons suivis montre pour la mer du Nord, la mer Celtique et la Manche que la proportion des stocks de pêche surexploités est inférieure à 46 %, résultat similaire à l'échelle des mers européennes. Il faut donc compléter cet indicateur avec d'autres pour avoir une analyse plus proche de la réalité.

Méthode

L'indice trophique marin permet de mesurer le niveau trophique moyen des pêcheries et donne une estimation de l'abondance relative des espèces prédatrices. Une diminution de l'indice trophique marin représente une baisse de l'abondance et de la diversité des espèces de poissons aux niveaux élevés de la chaîne alimentaire, telle que le cabillaud. L'indice trophique marin est calculé à partir de données sur la composition des captures recueillies par l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) depuis plus de 50 ans. Plus de 200 espèces ou groupe d'espèces sont pris en compte. Cet indicateur doit être associé à l'indice de pêche équilibrée qui constitue une mesure de l'équilibre entre les captures et le niveau trophique.

En savoir plus

- Voir fiche "Évolution de l'abondance des poissons marins pêchés"
- AEE, 2010. Status of fish stocks in the International Council for the Exploration of the Sea (ICES) and General Fisheries Commission for the Mediterranean (GFCM) fishing regions of Europe.
- AEE, 2010. Marine trophic index of European seas (SEBI 012) - Assessment published May 2010.
- LEVREL, H., 2007. Quels indicateurs pour la gestion de la biodiversité ? Les cahiers de l'IFB, 99 p.
- PAULY, D. & WATSON, R., 2005. Background and interpretation of the 'Marine Trophic Index' as a measure of biodiversity. Phil. Trans. R.Society : Biological Sciences 360: 415-423.
- Sea Around Us, 2010. A global database on marine fisheries and ecosystems. www.seaaroundus.org. Fisheries Centre, University of British Columbia, Vancouver (Canada).

► Sites internet

- Agence européenne de l'environnement : www.eea.europa.eu/
- Biodiversity Indicators Partnership : www.bipindicators.net/
- Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) : www.fao.org/fishery
- National Oceanic and Atmospheric Administration : www.lme.noaa.gov/
- Wikipedia : fr.wikipedia.org/

* cf glossaire



Suivi des Mammifères marins

L'état des populations de Mammifères marins, par leur position au sommet de la chaîne trophique*, peut constituer un excellent indicateur de la qualité des milieux marins (notamment sur la disponibilité des ressources, les pressions anthropiques*, les changements globaux). Sur les 21 espèces recensées à travers les échouages et les observations dans les eaux régionales, trois espèces sont particulièrement présentes : le Phoque veau-marin, le Phoque gris et le Marsouin commun. Pratiquement disparues de nos côtes, ces trois espèces font un retour marqué depuis une quinzaine d'années et s'établissent durablement sur certains secteurs.

Contexte

En France, l'ensemble des Mammifères marins échoués sur les côtes sont recensés. Au-delà de l'inventaire des espèces localement présentes ou en migration sur une zone, les informations collectées permettent de connaître les causes de mortalité ou l'état sanitaire des populations.

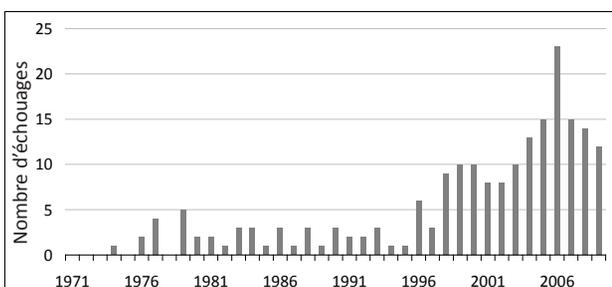
Sur les trente dernières années, 21 espèces ont été recensées à travers les échouages et les observations dans les eaux régionales. Trois espèces sont particulièrement présentes dans les eaux de la Manche orientale, de la baie sud de la mer du Nord, ainsi que sur les littoraux régionaux (plages, estuaires, falaises et littoraux anthropisés). Il s'agit du Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*), du Phoque gris (*Halichoerus grypus*) et du Marsouin commun (*Phocoena phocoena*).

Résultats

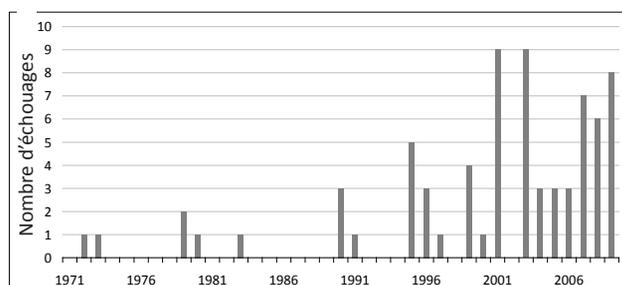
Le Phoque veau-marin réinvestit nos côtes depuis le début des années 2000 : les estuaires de la Canche et de l'Authie abritent des petites colonies d'une vingtaine d'individus et des petits groupes sont localisés à l'est de Calais et sur le Dunkerquois (banc Hills).

Depuis la fin des années 1990, le Phoque gris a investi plusieurs sites de la région Nord - Pas-de-Calais, notamment l'est-Calaisis et le littoral rocheux du Boulonnais.

Évolution des échouages de Phoques veaux-marins sur le littoral du Nord - Pas-de-Calais de 1971 à 2009 (source : RNE)

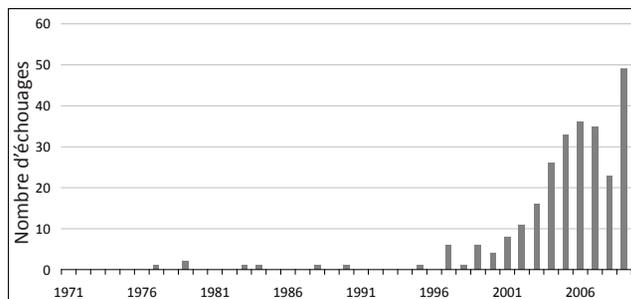


Évolution des échouages de Phoques gris sur le littoral du Nord - Pas-de-Calais de 1971 à 2009 (source : RNE)

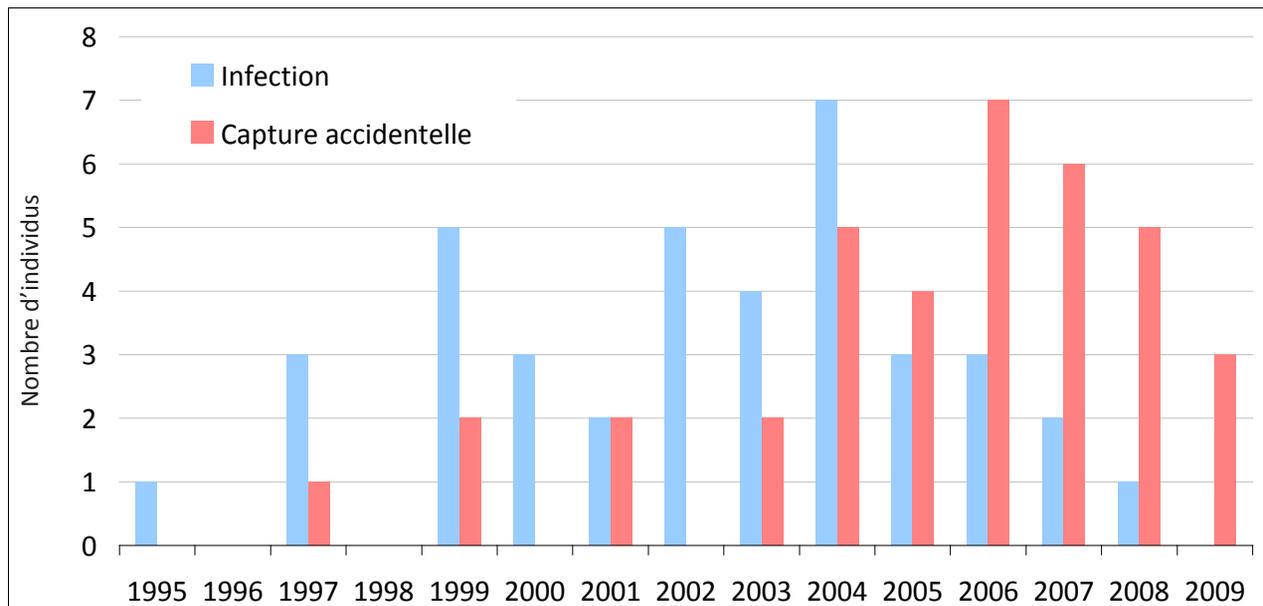


Le Marsouin commun est une espèce fréquente mais néanmoins menacée, notamment au niveau local. Depuis la fin des années 1990, il montre localement un retour marqué.

Évolution des échouages de Marsouins communs sur le littoral du Nord - Pas-de-Calais de 1971 à 2009 (source : RNE)



Sur les 90 Marsouins communs autopsiés depuis 2005, la cause de mortalité n'a pu être établie que dans 76 cas. Au total, 37 individus sont morts de capture par filets de pêche, 39 d'infections et 16 individus sont morts de causes indéterminées. Les causes de mortalité sont : la pneumonie aiguë (17 individus), le parasitisme (2 individus) et l'émaciation, qui est une perte de masse grasse (4 individus).



Statut français et européen des espèces présentes dans le Nord - Pas-de-Calais (source : UICN*)
NT = quasi menacée, LC = préoccupation mineure

Statut/Espèce	Phoque veau-marin	Phoque gris	Marsouin commun
Statut français	NT	NT	NT
Statut mondial	LC	LC	LC

Méthode

Les Mammifères marins sont suivis grâce à la surveillance des échouages et aux différentes observations réalisées dans les eaux régionales. Lorsque l'état de conservation des animaux échoués le permet, ils sont autopsiés afin de connaître la cause de mortalité.

Ce qu'il faut en penser

Les eaux marines du Nord - Pas-de-Calais présentent des habitats propices aux Mammifères marins, notamment pour les espèces communes en Manche et en mer du Nord. En outre, la situation géographique fait de cette zone un corridor biologique* pour certaines espèces migratrices. La courantologie, le trait de côte, les vents font des côtes régionales une zone de forte densité d'échouages.

De nombreuses naissances de Phoques veaux-marins ont lieu le long du littoral régional en période estivale. Les dérangements liés aux activités humaines et notamment nautiques prennent une grande part dans les causes d'échouage des jeunes individus.

L'augmentation des échouages ces quinze dernières années sur les côtes régionales, que ce soit de Phoques veaux-marins et gris ou de Marsouins communs, est principalement due au retour et parfois à l'installation de populations (et donc à l'augmentation des effectifs) anciennement présentes sur le territoire et non à l'augmentation des pressions exercées sur le milieu marin. Malgré une pression d'observation croissante, ce sont bien les effectifs connus qui croissent et non la découverte de populations préexistantes.

Pour le Marsouin commun, ce retour est plutôt dû à un déplacement de la population de la mer du Nord qu'à une augmentation des effectifs dans les eaux marines du Nord - Pas-de-Calais.

En savoir plus

► Sites internet

- CMNF : www.cmnf.fr/
- OCEAMM : www.web.mac.com/OCEAMM/
- Réseau National d'Echouage (RNE) : www.cmmm.univ-lr.fr/index.php/fr/echouages/reseau-national-echouages

* cf glossaire



Surface protégée en mer

Avec moins de 1 % des mers et des océans protégés dans le monde, ces espaces sont encore peu pris en compte dans les dispositifs de protection des milieux. Pourtant essentiels à la régulation climatique ou encore à la production alimentaire, ils subissent encore de nombreuses pressions (pêches, pollutions, etc.). L'Union européenne, avec l'obligation pour les États membres de désigner des sites Natura 2000* en mer et donc de préserver les habitats et les espèces rares et menacées, donne une accélération à la protection des milieux marins.

Les milieux marins du Nord – Pas-de-Calais présentent une caractéristique particulière. En effet, par leur position géographique, ceux-ci sont marqués par des courants relativement forts dus au détroit du Pas-de-Calais et donc à la rencontre entre la Manche et la mer du Nord. Ce phénomène, pour partie à l'origine de l'érosion des côtes, contribue aussi à la formation d'habitats marins d'une grande richesse.

Contexte

La partie maritime des protections mises en œuvre est abordée ici. Seuls les sites Natura 2000 en mer peuvent être considérés comme des outils de gestion et de protection du milieu marin. L'État a aussi créé en 2006 l'Agence des aires marines protégées (AAMP) afin :

- d'animer le réseau des aires marines protégées françaises et des parcs naturels marins ;
- d'acquérir des données scientifiques ;
- de faciliter la concertation entre les acteurs (élus, usagers, etc.).

Les milieux marins dans le Nord – Pas-de-Calais sont riches et variés. Divers habitats et espèces dits "prioritaires" sont, au titre des directives européennes " Habitats-Faune-Flore* " (1992) et " Oiseaux* " (1979 et 2009), présents au large de nos côtes.

Parmi ces habitats, peuvent être cités :

- les bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine ;
- les récifs ;
- les replats boueux ou sableux exondés à marée basse.

Quelques exemples d'espèces :

- le Phoque gris (*Halychoerus grypus*) et le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) ;
- le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) ;
- le Saumon atlantique (*Salmo salar*) ;
- la Sterne naine (*Sterna albifrons*) ;
- le Fou de Bassan (*Morus bassanus*).

Résultats

Plus de 200 000 hectares de milieux marins, pour la Manche orientale et la mer du Nord, sont aujourd'hui concernés par des sites du réseau Natura 2000.

Quatre sites majoritairement marins ont été désignés (un dans le département du Nord et trois dans le Pas-de-Calais) :

- " Dunes de la plaine maritime flamande " (SIC*) ;
- " Falaises du Cran aux Œufs et du cap Gris-Nez " (SIC) ;
- " Platier d'Oye " (ZPS*) ;
- " Estuaire de la Canche " (ZPS).

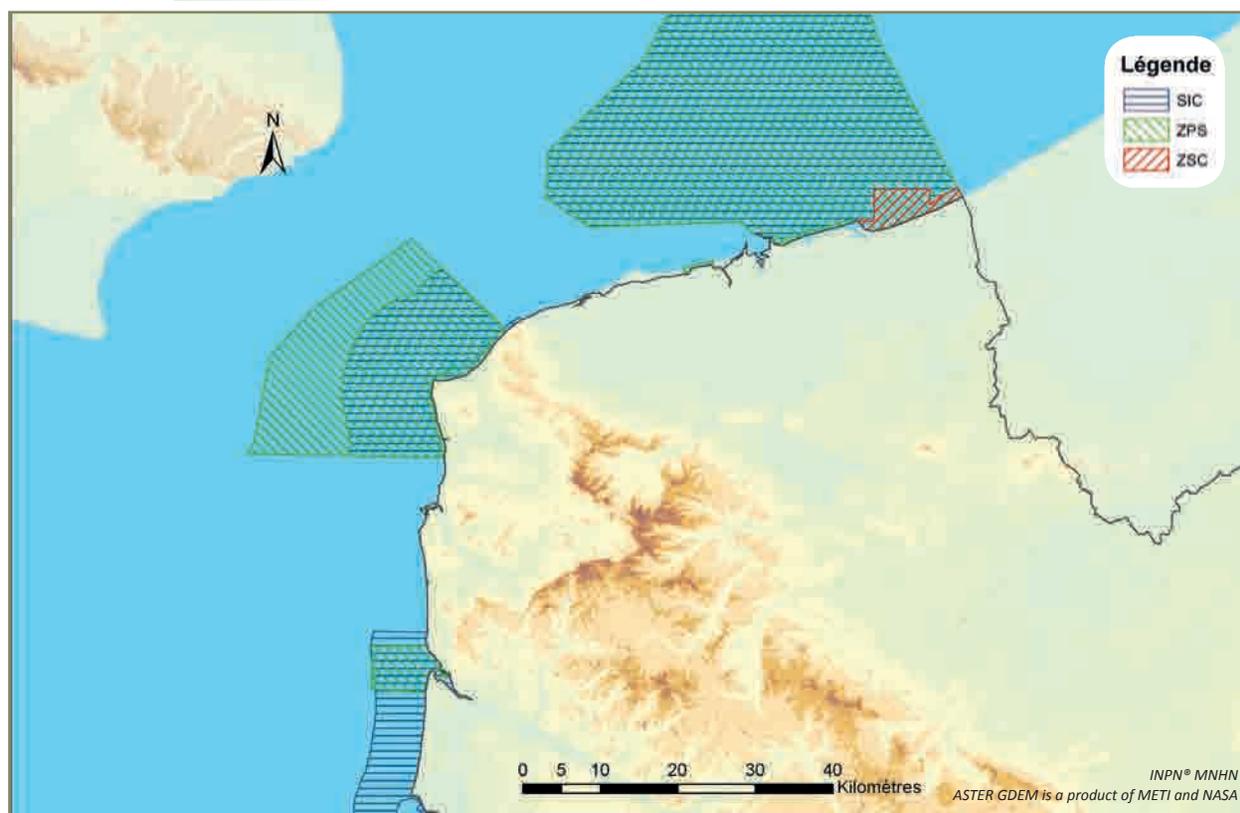
Cinq sites entièrement marins ont été désignés depuis 2010 (deux dans le Nord et trois dans le Pas-de-Calais) :

- " Bancs de Flandres " (pSIC*) ;
- " Bancs de Flandres " (ZPS) ;
- " Baie de Canche et couloir des trois estuaires " (pSIC) ;
- " Récifs Gris-Nez Blanc-Nez " (pSIC) ;
- " Cap Gris-Nez " (ZPS).

Superficie en hectare des zones marines protégées ou gérées en fonction du type de protection en 2010

(Source : ORB NPdC d'après MNHN)

Type de protection	Surface en ha
SIC	176338,0
ZPS	177926,0
ZSC	3747,5
Total	358011,5
Total sans double compte	207040,6



Ce qu'il faut en penser

Le milieu marin régional, par la richesse de sa biodiversité (habitats d'intérêt communautaire, espèces protégées comme les Mammifères marins ou les Oiseaux marins nicheurs) doit être protégé. Espace soumis à de fortes pressions, le détroit du Pas-de-Calais est le deuxième au monde en termes de fréquentation (350 navires par jour dont 20 % transportent des substances dangereuses).

La désignation des sites Natura 2000 est une avancée pour la protection des habitats et des espèces présents en milieu marin. Bien que modérée, la protection assurée par Natura 2000 amène les acteurs des sites à penser et agir différemment et donc à tenter de concilier la préservation de la nature et les activités humaines. L'évaluation communautaire des habitats et des espèces prioritaires conduira à établir un bilan de la gestion des sites marins.

La Stratégie nationale pour la biodiversité*, dans son plan pour la mer, a créé les parcs naturels marins. La mise en place d'un parc naturel marin à l'échelle de la région, actuellement à l'étude, devrait compléter le réseau des aires protégées en mer.

Méthode

Les surfaces calculées sont comprises entre les limites communales côté terre et la limite de la Zone économique exclusive (ZEE) côté mer pour les seuls zonages Natura 2000. Les autres protections ont été considérées comme des artéfacts.

En savoir plus

- DREAL, 2008. Le profil environnemental régional Nord – Pas-de-Calais, Tome 1. 201 p.
- Muséum national d'histoire naturelle [ed]. 2003-2010. Inventaire national du patrimoine naturel : inpn.mnhn.fr.

► Sites internet

- Agence des aires marines protégées : www.aires-marines.fr/
- DREAL Nord - Pas-de-Calais : www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr
- Grenelle de la mer/Ministère en charge de l'environnement : www.legrenelle-environnement.gouv.fr
- Portail du réseau Natura 2000 : www.natura2000.fr/
- Secrétariat général de la mer : www.sgmer.gouv.fr/
- Programme des Nations unies pour l'environnement : www.unep.org

* cf glossaire



Protections réglementaires, foncières et contractuelles dans les communes littorales

Le littoral, du fait de sa richesse écologique et de sa fragilité, doit être correctement protégé. Mais cet espace restreint et convoité subit de nombreuses pressions, tant démographiques que foncières. Ainsi, dans le monde, près de 40 % de la population mondiale vivent à moins de 50 km des côtes.

La situation à l'échelle du littoral du Nord – Pas-de-Calais est la même : la pression urbaine est l'une des plus importantes de France avec 667 habitants/km² (contre 287 habitants/km² pour le littoral métropolitain). Seuls 12,5 % du littoral régional sont préservés : c'est presque trois fois moins que la moyenne nationale, estimée à 33,5 %. Les protections mises en œuvre sont encore trop peu ou mal appliquées pour le préserver efficacement d'une artificialisation* croissante.

Contexte

Les communes littorales métropolitaines accueillent environ 10 % de la population française (soit six millions de résidents permanents) alors qu'elles ne représentent que 4 % du territoire. La densité de la population, avec une densité moyenne de 287 habitants/km², y est deux fois et demi plus forte que la moyenne nationale (environ 110 habitants/km²). Cette densité est très variable selon les entités et les échelles retenues :

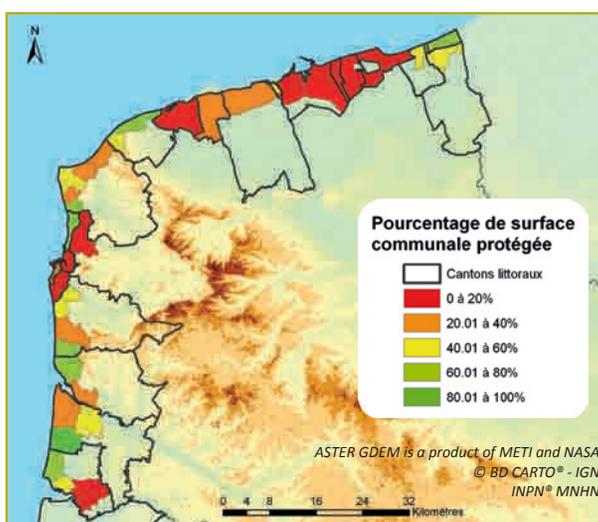
Les densités de population des communes soumises à la loi littoral en 1999 (Source : ORB NPdC d'après INSEE).

Façade littorale	Surface (en km ²)	Population (recensement de 1999)	Densité de population (en hab/km ²)
France métropolitaine (hors Corse)	20.261	5.806.500	287
Nord - Pas-de-Calais	561	374.300	667
Méditerranée	5.451	2.759.700	506
Manche - mer du Nord	2.978	992.400	333
Atlantique	11.831	2.054.400	174
Corse	3.718	205.700	55

Ainsi, la densité de population sur la façade littorale (667 habitants/km²) est deux fois supérieure à la densité régionale (environ 324 habitants/km²). La pression démographique est donc très élevée et constitue une menace sévère qui pèse sur les écosystèmes littoraux. Afin d'en limiter les effets, l'État a mis en place des moyens spécifiques telles que le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL), qui mène une politique de maîtrise foncière depuis 1975, ou la loi "littoral" promulguée depuis 1986 (et transposée aux articles L146-1 à L146-9 du code de l'urbanisme). D'autres outils réglementaires sont également utilisés pour la protection de ce territoire.

Résultats

Les communes soumises à la loi "littoral" et proportion de leur surface ayant au moins une mesure de protection ou de gestion (Source : ORB NPdC d'après MNHN)



Le tableau ci-dessous compare les protections mises en place à différentes échelles : le territoire national, l'arrière-pays littoral, les communes littorales métropolitaines et celles du Nord – Pas-de-Calais.

Les aires protégées par secteur : surfaces et proportions (Source : ORB NPdC d'après MNHN).

Protection	France métropolitaine		Arrière-pays littoral de France métropolitaine		Communes littorales de France métropolitaine		Communes littorales du Nord - Pas-de-Calais	
	En ha	En %	En ha	En %	En ha	En %	En ha	En %
APPB	141671	0,26	3230	0,19	4311	0,18	467	0,83
CELRL	96608	0,18	2546	0,15	87324	3,64	3616	6,45
PNN	1309014	2,39	687	0,04	687	0,03	0	0,00
BRD	39292	0,07	2426	0,14	2532	0,11	455	0,81
RNN et RNC	354992	0,28	1773	0,10	33169	1,38	657	1,17
SIC et ZSC	4638246	8,46	123075	7,11	543820	22,68	4564	8,14
ZPS	4341655	7,92	111653	6,45	393835	16,42	2472	4,41
Total protection	8317785	15,16	396990	22,93	803439	33,51	7021	12,52
	54850752	100,00	1731108	100,00	2397906	100,00	56086	100,00

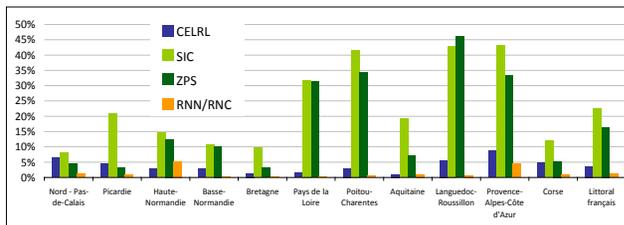
En vert les chiffres supérieurs à la moyenne des communes littorales métropolitaines et en orange les chiffres inférieurs.

La proportion de zones protégées en Nord - Pas-de-Calais est supérieure à la moyenne des communes littorales métropolitaines, par ordre décroissant, pour les protections suivantes : les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB), les sites du CELRL et les réserves biologiques domaniales (RBD). En revanche, le Nord – Pas-de-Calais est moins bien doté pour les protections suivantes : les réserves naturelles nationales, les sites d'intérêt communautaire (SIC) et les zones de protection spéciale (ZPS).

Globalement, seuls 12,5 % du territoire littoral du Nord - Pas-de-Calais sont dotés d'au moins une mesure de gestion ou de protection contre 33,5 % au niveau national.

Les différents statuts de protection (CELRL, SIC, ZPS, etc.) n'ont pas à terme les mêmes objectifs et n'impliquent pas les mêmes niveaux de protection pour les sites concernés. Il n'est donc pas possible d'agréger tous les espaces protégés afin de donner une vision globale des protections mises en œuvre sur le littoral. Certains espaces protégés sont analysés de manière séparée et comparés aux autres régions ainsi qu'à la situation nationale.

Part protégée des communes littorales par région en 2010 pour les protections suivantes : CELRL, SIC, ZPS et RNN/RNC (Source : ORB NPdC d'après MNHN)



Ce qu'il faut en penser

Les réserves naturelles nationales : près du tiers des réserves naturelles nationales est situé sur la frange littorale. Elles sont présentes dans toutes les régions littorales et concernent 29 955 ha. Les réserves naturelles nationales représentent plus de 1 % du territoire des communes littorales de Provence-Alpes-Côte d'Azur, de Haute-Normandie, du Nord - Pas-de-Calais et d'Aquitaine.

Les sites du Conservatoire du littoral : les sites du CELRL représentent 3,6 % du territoire des communes littorales et sont présents dans tous les départements littoraux. Ils représentent plus de 5 % de la surface des communes littorales de Provence-Alpes-Côte d'Azur, du Nord - Pas-de-Calais et du Languedoc-Roussillon.

Les sites d'intérêt communautaire : beaucoup de SIC littoraux s'étendent en mer mais seules leurs parties terrestres sont prises en compte dans l'analyse. Ils représentent 543 800 hectares dans les communes littorales et couvrent plus de 40 % de la surface des communes littorales de Provence-Alpes-Côte d'Azur, du Languedoc-Roussillon et de Poitou-Charentes. Le Nord – Pas-de-Calais est au dernier rang avec 8,1 %, malgré la création récente de nouveaux SIC. Dans les régions de tête, ce sont essentiellement de grands ensembles naturels qui ont été désignés : baie de Somme, delta du Rhône, calanques de Marseille, etc. Le faible niveau de désignation de notre région est dû principalement au caractère plutôt marin des SIC, comme en Bretagne.

Les zones de protection spéciale : les ZPS présentent une surface totale de 393 800 hectares dans les communes littorales.

La part du territoire couvert est variable suivant les façades. Elle représente plus du tiers de la surface des communes littorales du Languedoc-Roussillon, de Provence-Alpes-Côte d'Azur et de Poitou-Charentes. Le Nord – Pas-de-Calais se situe en queue de peloton avec 4,4 %.

Le littoral du Nord – Pas-de-Calais semble peu protégé (12,5 % de sa surface) ; de fait le taux de protection est presque trois fois inférieur à la moyenne nationale (33,5 %). Ce n'est qu'avec la prise en compte du PNR Caps et Marais d'Opale que la région peut rivaliser avec le niveau de protection du littoral en France. Or, les PNR n'offrent en réalité qu'un faible niveau de protection car ils ne disposent pas de moyens réglementaires leur permettant d'empêcher la destruction du patrimoine naturel : leur charte, en droit, n'est opposable qu'aux seuls documents d'urbanisme.

Méthode

Une commune littorale est une commune pour laquelle la loi " littoral " s'applique en tout ou partie. Il existe plusieurs types de communes littorales :

- les communes de bord de lac dont la superficie est supérieure à 1 000 hectares ;
- les communes maritimes en bord de mer ou sur les rives d'un estuaire en aval de la limite transversale de la mer ;
- les communes d'estuaire et de delta situées entre la limite de salure des eaux et la limite transversale de la mer. Ces communes ont été récemment intégrées à la liste des communes soumises à la loi " littoral " (décret 2004-311).

Une liste des communes littorales est disponible sur le site de l'Observatoire du littoral. Selon cet organisme, la France métropolitaine compte 883 communes littorales maritimes auxquelles s'ajoutent 87 communes d'estuaire. Le Nord – Pas-de-Calais compte 37 communes littorales maritimes auxquelles s'ajoutent deux communes d'estuaire (Wimille et Outreau). L'arrière-pays littoral est constitué des communes non littorales des cantons littoraux.

Les RNR ne sont pas comptabilisées dans l'indicateur national : elles n'ont donc pas été prises en compte dans cette fiche.

En savoir plus

- BEOUTIS, A., JEAN, P. & COLAS, S., 2009. L'Observatoire du littoral : démographie et économie du littoral. INSEE & SOeS, 22 p.
- COLAS, S., 2007. Le littoral, entre nature et artificialisation croissante. Le 4 pages de l'IFEN n°120. Institut français de l'environnement.
- Muséum national d'histoire naturelle [coord.]. 2003-2010. Inventaire national du patrimoine naturel, site Web : www.inpn.mnhn.fr.
- SOeS, 2009. Indicateur : milieux naturels protégés par voies réglementaire, foncière et contractuelle dans les communes littorales. Version 2 de juin 2009. Observatoire du littoral.
- SOeS, 2010. " L'environnement en France, édition 2010 ", Références, juin 2010. Chapitre " Mer et littoral ".

► Sites internet

- Observatoire du littoral : www.littoral.ifen.fr/

État de la biodiversité à l'échelle des milieux humides







Superficie des zones humides d'importance majeure

Longtemps mal considérées, les zones humides sont aujourd'hui reconnues non seulement pour leurs richesses biologiques, mais également pour les services et les fonctions qu'elles rendent (épuration de l'eau, régulation des crues, etc.). Reconnues d'intérêt général par la loi, les zones humides demeurent toujours parmi les milieux les plus menacés. Elles sont, de fait, encore l'objet de fortes pressions : drainage*, fragmentation*, espèces exotiques envahissantes*, etc.

Le Nord – Pas-de-Calais est, selon l'évaluation nationale, recouvert par seulement 3 % de zones humides. Ainsi la région ne compte que quatre zones humides d'importance majeure : les plaines de la Scarpe et de l'Escaut, la vallée de la Sensée, la baie de l'Authie et la baie de la Canche. Ce chiffre n'est pas représentatif de la situation régionale.

Contexte

S'il ne faut retenir qu'une caractérisation des zones humides, la définition réglementaire paraît la mieux adaptée car, au-delà de son aspect officiel, elle prend en compte l'écosystème* dans son ensemble (critères biotiques et abiotiques). Le code de l'environnement, dans son article L211-1, en donne la définition suivante : *“ terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles* pendant au moins une partie de l'année ”.*

Les critères de définition des zones humides sont précisés par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. On y trouve :

- la liste des sols hydromorphes* ;
- la liste des végétations hygrophiles ;
- la délimitation sur des critères d'inondabilité (cote de crue, niveau phréatique ou de marée).

Au niveau national, 152 zones humides d'importance majeure ont été identifiées d'après des inventaires existants.

Résultats

Le Nord – Pas-de-Calais compte seulement quatre sites reconnus en qualité de zone humide d'importance majeure pour la France, correspondant à une surface totale de 43 963 hectares :

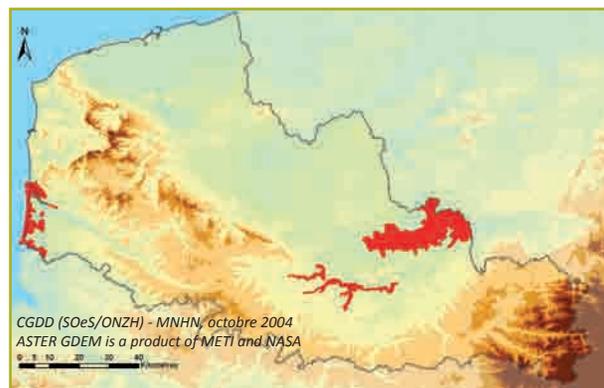
- les zones humides de la Scarpe et de l'Escaut ;
- la vallée de la Sensée ;
- la baie de l'Authie et ses marais associés ;
- la baie de la Canche et ses marais associés.

En France, seuls 70 % des zones humides d'importance majeure sont concernés par au moins un dispositif de protection, contre 76 % à l'échelle régionale. Ainsi les zones humides de la Scarpe et de l'Escaut sont couvertes

à près de 92 % par au moins une mesure de protection ou de gestion, 72 % pour la baie de Canche et les marais qui y sont associés, 63,5 % pour la baie de l'Authie et les marais associés et 11 % pour la vallée de la Sensée. Il reste 10 545 hectares de zones humides d'importance majeure qui ne bénéficient d'aucune protection.

Les zones humides d'importance majeure dans le Nord - Pas-de-Calais en 2009

(Source ORB NPdc d'après ONZH)



Ce qu'il faut en penser

Les zones humides d'importance majeure, désignées par l'Observatoire national des zones humides (ONZH), constituent une première étape vers la reconnaissance nationale de ces milieux. Cela reste néanmoins insuffisant pour caractériser le territoire du Nord – Pas-de-Calais. En effet, ces sites ne sont choisis que pour leur caractère représentatif des différents types de zones humides présents en France. Cela ne constitue donc en aucun cas une liste exhaustive des zones humides régionales, certains secteurs notables, comme par exemple l'Audomarois, ayant été exclus jusqu'à présent.

D'autres typologies existent dans le Nord – Pas-de-Calais, elles ont l'avantage d'être plus précises et donc plus adaptées à l'étude du territoire régional. Deux référentiels différents sont disponibles : les milieux à

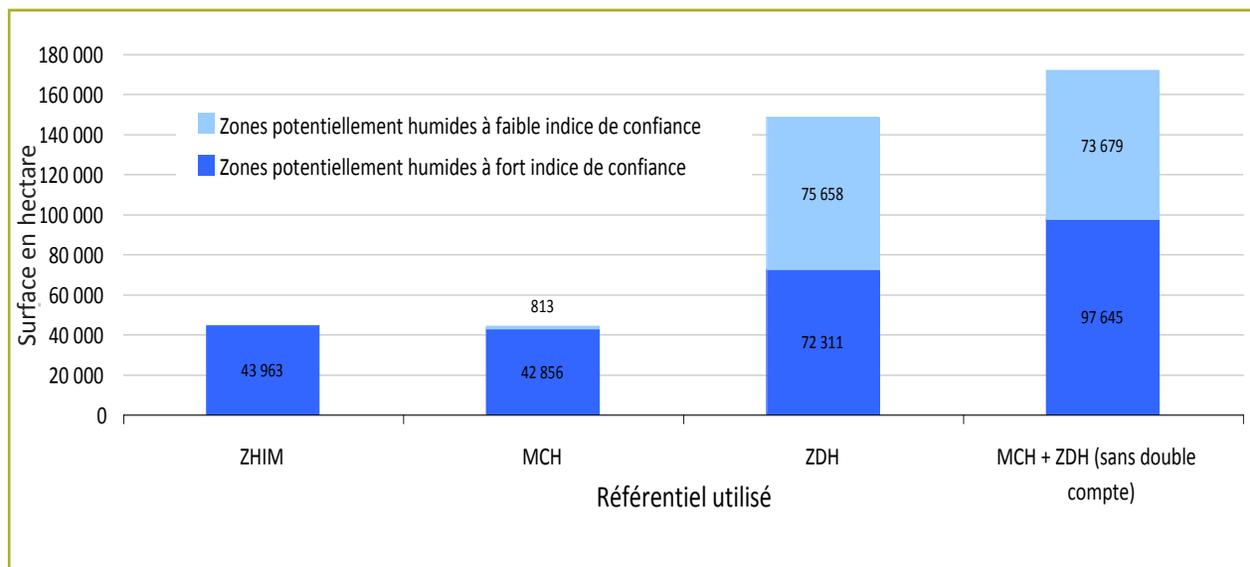
composante humide (MCH) de l'Observatoire des zones humides et les zones à dominante humide de l'Agence de l'eau Artois-Picardie. Ces deux référentiels disposent, pour chaque zone humide potentielle référencée, d'un indice de confiance indiquant le degré de certitude que la zone cartographiée est bien humide.

Selon le référentiel utilisé, la surface en zones humides dans le Nord – Pas-de-Calais varie du simple au double, passant de 3,4 % (soit 42 856 ha) de la surface pour les MCH à 5,8 % (soit 72 311 ha) pour les ZDH (indices de confiance forts : de 3 à 5).

Malgré l'existence de ces différentes typologies, définir l'emprise des zones humides régionales est compliqué. Cette étape est pourtant nécessaire à la prise en compte, par les pouvoirs publics et les aménageurs, de ces milieux extrêmement riches en termes de biodiversité et de services écosystémiques*. Il est estimé qu'à l'échelle régionale près du tiers des 122 espèces ou sous-espèces végétales indigènes ou naturalisées, disparues ou supposées disparues, est lié à la dégradation et à la disparition des zones humides.

Superficie en hectare des zones humides potentielles du Nord – Pas-de-Calais.

(Sources : ORB NPdC d'après ONZH, AEAP et SOeS)



Méthode

Les zones humides d'importance majeure, définies en 1991 à l'occasion d'une évaluation nationale, ont été choisies par l'Observatoire national des zones humides pour leur caractère représentatif des différents types d'écosystèmes présents sur le territoire métropolitain et des services socio-économiques rendus. Le recensement de sites répond aux critères de désignation dans le cadre de la convention de Ramsar* et est complété par des experts scientifiques. Ce référentiel ne possède pas d'indice de confiance.

Les milieux à composantes humides sont issus de l'exploitation des diverses couches d'information géographique disponibles dans lesquelles ont été identifiés des milieux humides : ZNIEFF* de première génération, SIC, CORINE Land Cover 2006.

Les zones à dominantes humides ont nécessité au préalable l'acquisition des données relatives aux milieux potentiellement humides en région (inventaires officiels, réglementaires, SAGE*, zones inondables, foncier, etc.) puis les périmètres ont été plus finement délimités par photo-interprétation.

En savoir plus

- DREAL, 2008. Le profil environnemental régional Nord – Pas-de-Calais, Tome 1. 201 p.
- IFEN, 2007. État 2000 et évolution 1990-2000 des zones humides d'importance majeure. Institut français de l'environnement, 208p.
- Ministère en charge de l'environnement, 2009. Les zones humides : un enjeu national, bilan de 15 ans de politiques publiques, 95 p.
- Ministère en charge de l'environnement, 2010. Recueil des fiches indicateurs zones humides, 50 p.
- Muséum national d'histoire naturelle [ed]. 2003-2010. Inventaire national du patrimoine naturel, site Web : www.inpn.mnhn.fr.
- ONZH, 2009. Les milieux à composante humide en France - Notice méthodologique - Version 2.

► Sites internet

- DREAL Nord - Pas-de-Calais : www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr
- Observatoire zones humides : www.zones-humides.eafrance.fr
- Service de l'observation et des statistiques : www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr
- Wikipedia : www.fr.wikipedia.org/

* cf glossaire



Évolution de la teneur en polluants dans les eaux

Le Nord – Pas-de-Calais, densément peuplé, au fort passé industriel et à l'agriculture intensive très développée, a connu des dégradations importantes de sa ressource en eau. La directive-cadre européenne sur l'eau (DCE) a assigné aux États membres l'objectif d'atteindre un " bon état " des eaux et des milieux aquatiques d'ici 2015. Un réseau de points de mesures de l'Agence de l'eau Artois-Picardie permet de suivre l'évolution des concentrations de 41 substances polluantes, classées en quatre catégories : les " pesticides ", les " métaux lourds ", les " polluants industriels " et les " autres polluants ".

Même si la situation est globalement bonne dans le Nord - Pas-de-Calais, il existe un risque que le " bon état " ne soit pas atteint pour 2015. En effet les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) constituent une pollution diffuse d'origine humaine difficile à éradiquer. La situation est plus dégradée dans le Nord que dans le Pas-de-Calais.

Contexte

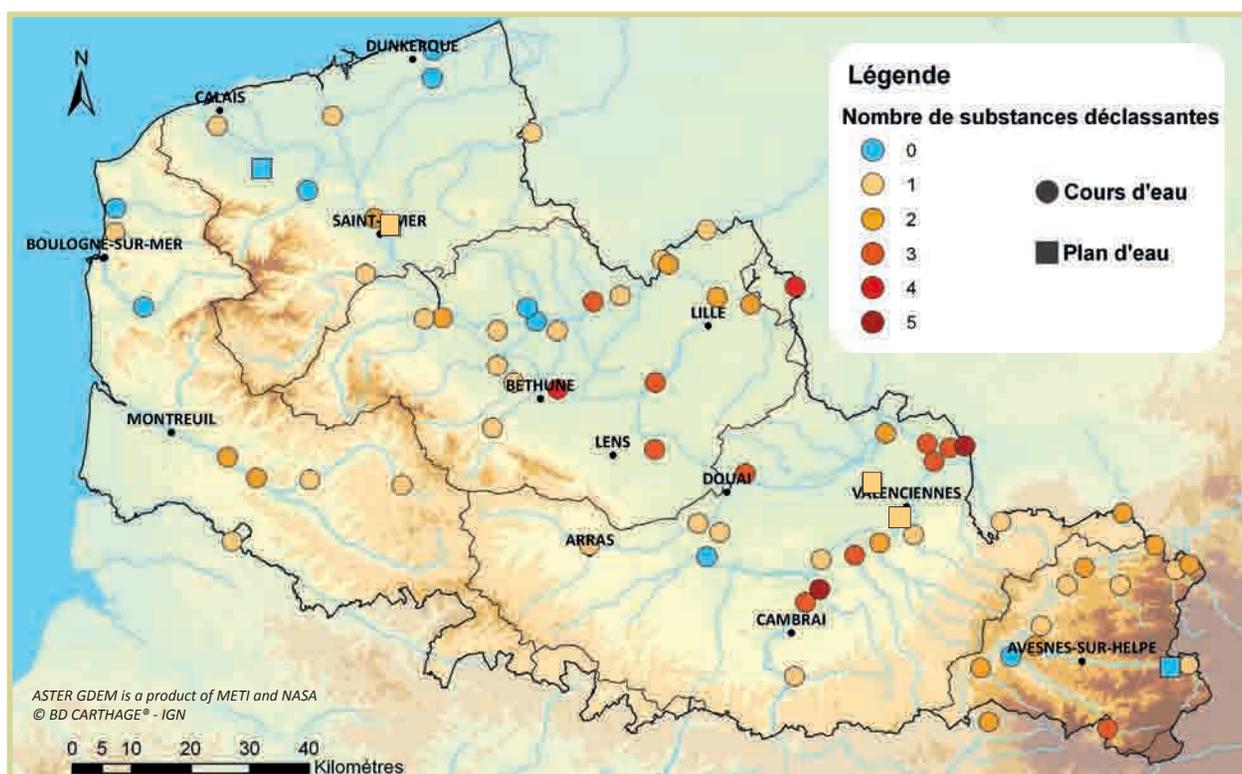
La directive-cadre européenne sur l'eau (2000/60/CE) ou DCE, adoptée le 23 octobre 2000 et transposée en France en 2004, établit un cadre pour une politique européenne dans le domaine de l'eau. La DCE impose une obligation de résultats aux États membres de l'Union européenne, et en particulier l'atteinte d'un " bon état " des milieux aquatiques d'ici 2015.

Dans ce cadre, la France a mis en place un réseau de contrôle et de surveillance (RCS) à partir des réseaux préexistants, composé de stations de mesures de la qualité des eaux superficielles réparties sur l'ensemble du territoire métropolitain. La mise

en place de ce réseau est effective depuis 2007 sur le bassin versant Artois-Picardie, c'est la raison pour laquelle les seules données disponibles sont celles de 2007. L'évaluation de l'état chimique des eaux de surface est déterminée à partir des concentrations de 41 substances classées en quatre catégories : les " pesticides ", les " métaux lourds ", les " polluants industriels " et les " autres polluants ". Les règles sont définies au niveau communautaire, en particulier en ce qui concerne les normes de qualité environnementale (NQE) qui définissent les seuils de concentration en polluants à ne pas dépasser.

Les prélèvements sont effectués dans 73 stations (dont trois sont hors région mais concernent des cours d'eau régionaux).

État chimique des eaux de surface continentales dans le Nord - Pas-de-Calais en 2007 (Source : ORB NPdC d'après AEAP)



Résultats

Les 41 substances définies ont été analysées dans les 73 stations du Nord - Pas-de-Calais sur l'année 2007, soit près de 3 000 tests. Seuls 112 cas sur 2 993 (3,74 %) ont présenté un dépassement de la NQE. Ces 112 cas annuels ont entraîné le déclassement de 62 stations en région. Autrement dit, ces dernières sont déclarées affectées par un, ou plusieurs, polluant(s) répertorié(s) comme dangereux. Elles sont donc classées dans la catégorie " non-atteinte du bon état ".

Nombre de stations déclassées par substance dans le Nord - Pas-de-Calais en 2007 (Source : ORB)

NPdC d'après AEAP

Famille de la substance	Nom de la substance	Nombre de stations déclassées	% de stations atteintes
HAP	Benzo(g,h,i)+Indeno(1,2,3-cd)	46	63 %
	Diuron	23	32 %
PESTICIDES	Isoproturon	10	14 %
	Hexachlorocyclohexane	6	8 %
POLLUANTS	Nonylphénols	22	30 %
INDUSTRIELS	Pentabromodiphényléther	5	7 %

La moitié des stations déclassées, environ 30 sur 62, présente des déclassements multiples, c'est-à-dire que plus d'un polluant a été mesuré à un niveau anormal sur une même station. À l'opposé, onze stations ne présentent aucune dégradation chimique, soit environ 15 % des stations testées.

Nombre de stations déclassées dans le Nord - Pas-de-Calais en 2007 (Source : ORB NPdC d'après AEAP)

Etat chimique	Nombre de substances déclassantes	Nombre de stations	%
Bon état	0	11	15 %
Non atteinte du bon état	1	32	44 %
	2	16	22 %
	3	10	14 %
	4	2	3 %
	5	2	3 %

Ce qu'il faut en penser

La qualification de l'état chimique des milieux aquatiques, à travers les micropolluants, est à considérer avec précaution pour diverses raisons. En effet, la grande variabilité des mesures, le degré de précision requis pour les seuils de détection très bas de certains polluants et les problèmes d'échantillonnage entraînent une versatilité des résultats. Des analyses complémentaires sont nécessaires et pourraient remettre en cause le diagnostic actuel.

Sur les 41 substances testées, seules six ont été relevées à des seuils anormaux : les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), trois pesticides et deux polluants industriels. Les eaux de surface du Nord - Pas-de-Calais sont globalement en bon état puisque seulement 3,74 % des prélèvements n'étaient pas conformes aux NQE.

Les HAP entraînent à eux seuls le déclassement de 26 stations sur les 62 prélèvements déclassés. Ils sont principalement issus de la combustion incomplète de matière organique (bois, hydrocarbures, etc.). Ces émissions d'origine humaine sont très diffuses et involontaires. Leur réduction est possible mais trop longue pour apporter des résultats conformes dans les délais impartis, c'est-à-dire d'ici à 2015. Une dérogation a été demandée afin de reporter à

2027 l'atteinte d'un bon état des masses d'eau* pour ces substances.

Les pesticides sont la seconde famille de polluants la plus fréquente (39 cas sur 112). Les plus impliqués sont le diuron et l'isoproturon, des herbicides dont la présence est relevée en zone agricole mais aussi en zone urbaine. L'isoproturon est très présent par période dans le bassin de la Scarpe et de l'Escaut tandis que le diuron est retrouvé tout au long de l'année, surtout en aval des agglomérations.

Les polluants industriels sont la troisième cause de déclassement avec 27 cas sur 112. Ces composés sont fréquemment détectés en zone urbaine. Les nonylphénols, utilisés dans la production de matières plastiques, sont présents au nord des collines de l'Artois. Toutefois, le pentabromodiphényléther se retrouve dans des milieux peu anthropisés comme la Créquoise.

Aucune contamination aux " métaux lourds " n'a été relevée en 2007. Cependant, ce résultat doit être nuancé car les analyses n'ont pas été réalisées dans le respect total du cahier des charges. Il en résulte localement des incertitudes qui n'ont toutefois pas conduit au déclassement des stations.

Les actions prévues par l'Agence de l'eau Artois-Picardie sont :

- la confirmation du diagnostic lors de prochaines analyses ;
- le rapprochement des résultats avec ceux issus d'une autre étude menée entre 2002 et 2007 (l'action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau par les installations classées et les stations d'épuration).

Méthode

Seuls les 41 micropolluants définis par la directive européenne 2008/105/CE du 16 décembre 2008 ont été traités ici. Une seconde fiche traitant des autres micropolluants (dits substances spécifiques et substances pertinentes) et des macropolluants devrait voir le jour.

L'Agence de l'eau Artois-Picardie est en charge de la collecte des données et de l'interprétation des résultats. L'état chimique des cours d'eau (68 stations) et des plans d'eau (5 stations) est évalué sur la base d'une liste de 41 substances analysées 12 fois par an.

En savoir plus

- Agence de l'eau Artois-Picardie, 2007. Les " micropolluants " dans les eaux superficielles du bassin Artois-Picardie. Annuaire et bilan des états chimique et écologique sur la base des données 2007.

► Sites internet

- Agence de l'eau Artois-Picardie : www.eau-artois-picardie.fr/
- Légifrance : www.legifrance.gouv.fr/
- Ineris : www.ineris.fr/

* cf glossaire



Proportion des masses d'eau douce en bon état écologique

La forte artificialisation des sols, associée aux pollutions industrielles et agricoles, sont les principales raisons de la mauvaise qualité des eaux de la région Nord – Pas-de-Calais. Cette situation très problématique peut entraîner des risques sanitaires ou la disparition de bon nombre d'espèces de la faune et de la flore. La directive-cadre sur l'eau (DCE) impose l'atteinte du bon état* des eaux d'ici à 2015. Or, plus de la moitié des masses d'eau* douce régionales ne pourra atteindre cet état. Cela nécessite donc un report d'objectif et impliquera, de fait, la mise en place d'un second plan de gestion ainsi que des mesures visant à réduire les pressions exercées.

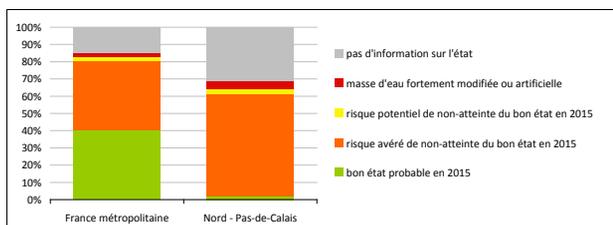
Contexte

La directive-cadre sur l'eau (2000/60/CE), ou DCE, a défini comme objectif majeur pour les États membres d'atteindre le bon état des eaux d'ici 2015 : le bon état écologique et chimique pour les eaux de surface et le bon état chimique et quantitatif pour les eaux souterraines.

En 2005, les agences de l'eau ont donc présenté, comme le stipulait la DCE, un état des lieux des eaux de surface et souterraines. Celui-ci a permis de déterminer, pour chaque masse d'eau, le risque de ne pas atteindre le bon état en 2015.

Évolution potentielle de l'état des masses d'eau douce contrôlées dans le cadre de la DCE en France et dans le Nord - Pas-de-Calais entre 2005 et 2015

(Source : ORB NPdC d'après agences de l'eau, BRGM, Ifremer)



L'état écologique est déterminé par un ensemble de variables physico-chimiques et biologiques (peuplements végétaux, Invertébrés et Poissons), comparées à des états de référence.

Résultats

Bassin versant Artois-Picardie

D'après l'annuaire sur la qualité de l'eau 2008 de l'Agence de l'eau Artois-Picardie, depuis 2004, la proportion des masses d'eau en " très mauvais " état écologique diminue de façon nette et régulière : on passe de 31 % de masses d'eau dans cette catégorie en 2004 à 18 % en 2007.

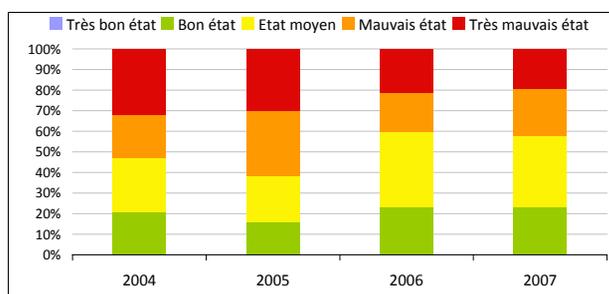
Ce recul du nombre de masses d'eau en " très mauvais "

état se fait au profit de la classe d'état intermédiaire, dit état " moyen ", qui concerne 35 % des masses d'eau en 2007, contre 26 % en 2004.

La classe d'état " bon " est relativement stable autour de 20 % des masses d'eau tandis qu'aucune masse d'eau n'atteint le " très bon " état sur la période considérée.

Ainsi, plus qu'une augmentation de la proportion de " bon " état, c'est le recul du " très mauvais " état au profit de l'état " moyen " qui explique la tendance à l'amélioration de l'état des masses d'eau qui s'observe entre 2004 et 2008.

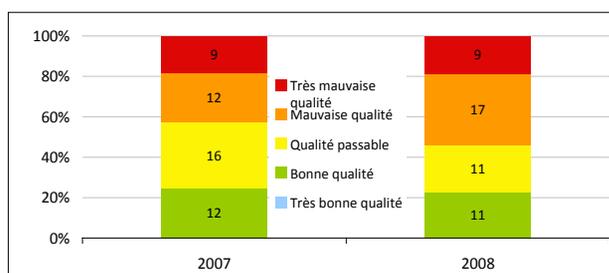
Évolution de l'état écologique des masses d'eau du bassin versant Artois-Picardie entre 2004 et 2008 (Source : ORB NPdC d'après AEAP)



Région Nord – Pas-de-Calais

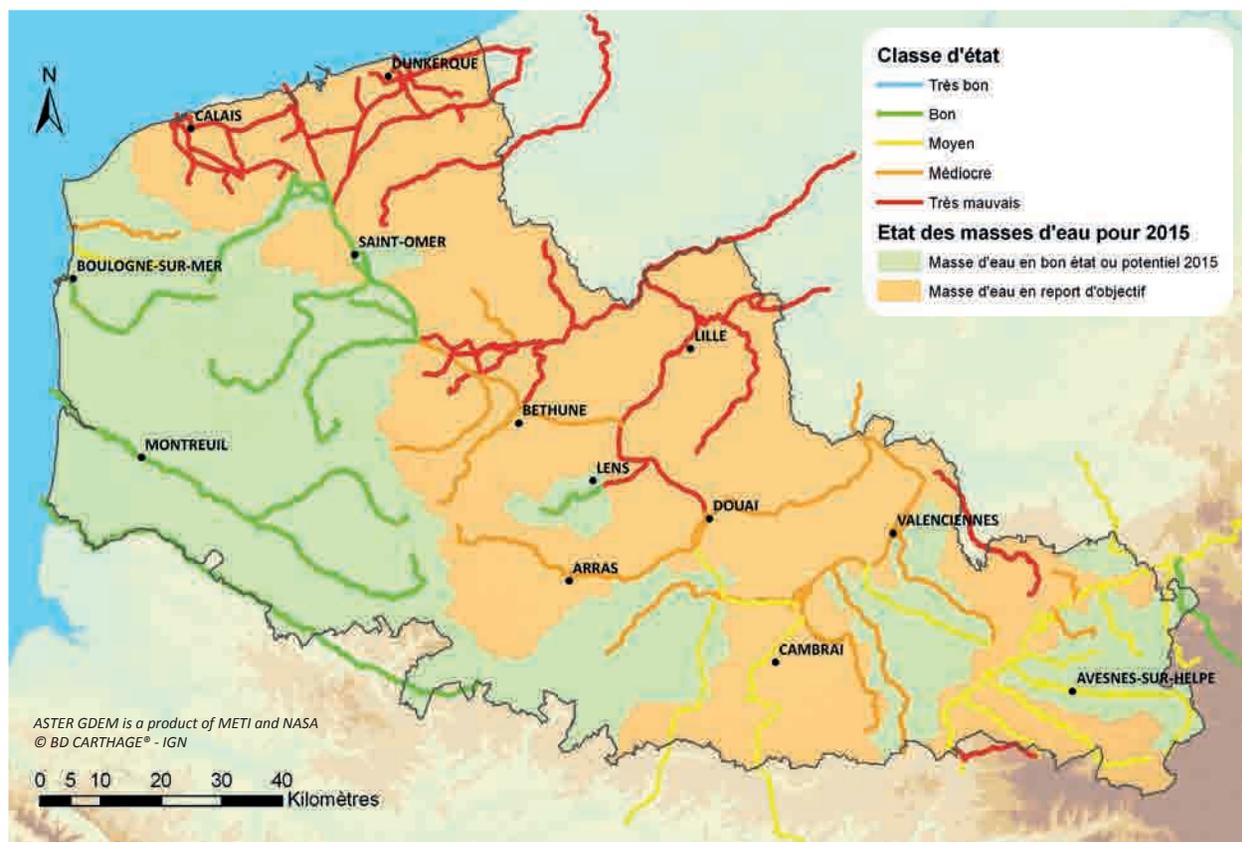
La tendance seule du Nord – Pas-de-Calais n'est pas analysable car seules les données 2007 et 2008 étaient disponibles à l'échelle de la région. Toutefois, la situation régionale en 2008 est très proche de celle du bassin versant Artois-Picardie dans son ensemble.

État écologique des masses d'eau de surface du Nord - Pas-de-Calais en 2007 et 2008 (Source : ORB NPdC d'après AEAP, Ifremer et BRGM)



D'après l'annuaire sur la qualité de l'eau de 2008, l'état écologique des masses d'eau est plus dégradé dans le Nord que dans le Pas-de-Calais. En effet, les deux tiers des masses d'eau dans le Pas-de-Calais devraient être en " bon " état écologique contre à peine 20 %, localisés dans l'Avesnois et le Cambrésis, pour le Nord.

État écologique des masses d'eau de surface du Nord - Pas-de-Calais en 2008 (Sources : ORB NpDC d'après AEAP)



Ce qu'il faut en penser

Les données disponibles à propos de l'état écologique des masses d'eau douce du bassin versant Artois-Picardie, et plus particulièrement de la région Nord - Pas-de-Calais, ne permettent pas de dégager de vraies tendances. On dispose encore de trop peu de recul sur ces évaluations de l'état écologique des eaux du bassin, fondées sur l'approche DCE, pour établir un diagnostic précis. Cependant, on sait déjà que plus de la moitié du territoire régional s'oriente vers un report d'objectif, le " bon " état écologique ne pouvant pas être atteint pour 2015.

L'activité industrielle, l'agriculture et la forte pression démographique engendrent des apports importants de matières organiques, de nitrates, de phosphores et de matières en suspension. Ils constituent les principaux éléments responsables de la mauvaise qualité de l'eau dans le Nord - Pas-de-Calais.

Par ailleurs, le retour à une bonne qualité des eaux superficielles ne suffira pas à atteindre le bon état écologique prescrit par la directive-cadre sur l'eau (2000/60/CE). L'artificialisation des cours d'eau (bétonnage des berges, rectification des méandres, calibrage, barrages, méthodes d'entretien inadaptées, etc.) entraîne un appauvrissement des habitats naturels, qualitatif et quantitatif, qui nuit à l'expression de la vie aquatique et semi-aquatique. C'est la perception même des cours d'eau par les aménageurs qui doit être revue, en insistant sur le fait que leurs fonctions ne se limitent pas exclusivement à celle d'exutoire. Les évolutions actuelles vont en ce sens.

Méthode

Dans le cadre de la DCE, 133 masses d'eau sont contrôlées à l'échelle régionale, lesquelles comprennent 23 masses d'eau souterraines, 5 plans d'eau et 105 cours d'eau. Au sens de la DCE, l'état écologique devrait essentiellement être déterminé par les indices biologiques. On observe cependant que ce sont souvent les éléments de qualité physico-chimique qui caractérisent l'état écologique sur le bassin, ce qui peut s'expliquer par un manque de données relatives à la biologie. Les masses d'eau sont classées comme fortement modifiées lorsque les altérations qui s'exercent sur les eaux de surface empêchent la masse d'eau d'atteindre le bon état écologique.

En savoir plus

- Voir fiche " Évolution de la teneur en polluants dans les eaux "
- Voir fiche " Proportion des masses d'eau de transition et marines en bon état écologique "
- AEAP, 2010. Annuaire de la qualité des eaux superficielles du bassin Artois-Picardie - Données 2008.
- Ministère en charge de l'environnement, mars 2009. Guide technique relatif à l'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole.

► Sites internet

- Agence de l'eau Artois-Picardie (AEAP) : www.eau-artois-picardie.fr/
- Bureau de la recherche géologique et minière (BRGM) : www.brgm.fr/
- DREAL Nord - Pas-de-Calais : www.nord-pas-de-calais.ecologie.gouv.fr
- Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer) : www.ifremer.fr/institut/
- Service de l'observation et des statistiques (SOEs) : www.stats.environment.developpement-durable.gouv.fr/



Volume des prélèvements en eau par secteur

Les prélèvements d'eau superficielle (rivières, fleuves, etc.) ou souterraine (aquifères) peuvent gravement impacter les milieux aquatiques. Déjà fragilisés par les polluants, les ouvrages hydrauliques ou les espèces exotiques envahissantes*, il est nécessaire de veiller sur ces écosystèmes* notamment par une bonne gestion de la ressource en eau. Plus des deux tiers des prélèvements d'eau du Nord – Pas-de-Calais (317 millions de m³) proviennent d'eaux souterraines avec parfois pour conséquence la baisse des nappes qui entraîne l'assèchement des zones humides. Il existe aussi des conséquences sur les eaux de surface. En effet, aucun usage (domestique, agricole, industriel) n'épargne la qualité de l'eau qui est alors restituée dans un état dégradé soit physiquement (température, pH, etc.), soit chimiquement (polluants, etc.), soit biologiquement (bactéries, etc.), voire les trois simultanément.

Contexte

L'eau douce, ressource essentielle à la vie, est aujourd'hui devenue un enjeu mondial majeur. Soumise à d'importantes pressions (pollutions, volumes prélevés, etc.), cette ressource est fortement dégradée ou tout simplement non disponible dans certaines régions du monde. Environ 1,4 milliard de personnes dans le monde ne disposent pas d'eau potable. Cette situation, liée principalement à une mauvaise gestion ou à la dégradation de cette ressource, risque de s'aggraver avec les changements globaux que connaît notre planète.

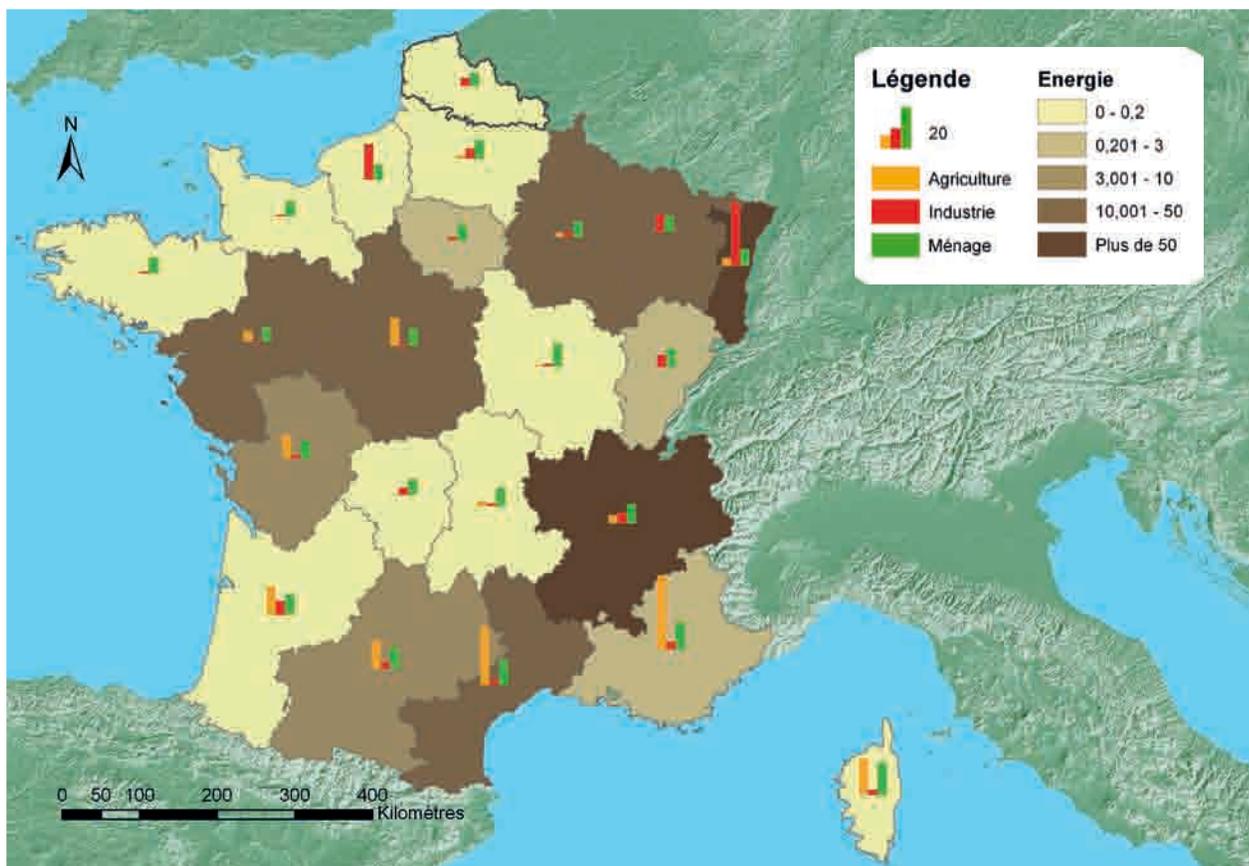
En 2007, au niveau national, 31,6 milliards de m³ d'eau ont été prélevés en France métropolitaine pour satisfaire les ac-

tivités humaines. La répartition des volumes prélevés est très variable selon les usages et les départements :

- 56 départements ont l'usage domestique pour principal poste de prélèvement ;
- 18 l'énergie (région Centre et couloir du Rhin - Rhône) ;
- 17 l'agriculture (au sud et au sud-ouest) ;
- 5 l'industrie (à l'est).

À l'échelle nationale, environ 82 % des volumes d'eau ont été prélevés dans les eaux de surface (rivières, canaux, lacs, retenues, etc.).

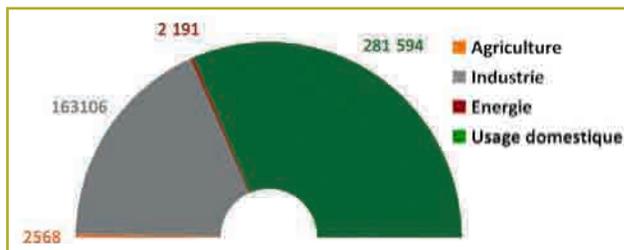
Répartition régionale des postes de prélèvements d'eau pour la France en 2006 en milliers de m³/an/habitant (ORB NPdC d'après agences de l'eau et SSP, statistique agricole annuelle pour la SAU*)



Résultats

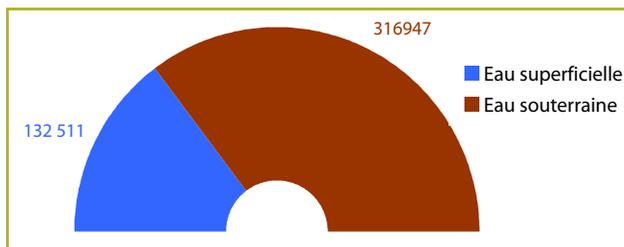
Selon les volumes déclarés à l'Agence de l'eau Artois-Picardie, le principal poste de prélèvement est à usage domestique avec plus de 280 millions de m³ (136 millions de m³ dans le Nord et 145 millions de m³ dans le Pas-de-Calais) suivi par l'industrie avec un total de 163 millions de m³ (96 millions de m³ dans le Nord et 66 millions de m³ dans le Pas-de-Calais). Les parts de l'agriculture et de l'énergie restent faibles et ne représentent respectivement que 2,5 millions de m³ et près de 2,2 millions de m³. Il est à noter qu'aucun prélèvement n'est déclaré pour un usage énergétique dans le Pas-de-Calais.

Répartition des prélèvements d'eau selon les usages dans le Nord - Pas-de-Calais en 2007, en millier de m³
(ORB NPdC d'après Agence de l'eau Artois-Picardie)



À l'inverse de la situation nationale, la ressource en eau prélevée dans le Nord – Pas-de-Calais est majoritairement d'origine souterraine ; elle représente 70,5 % des prélèvements.

Répartition des prélèvements d'eaux selon l'origine dans le Nord - Pas-de-Calais en 2007, en millier de m³
(ORB NPdC d'après Agence de l'eau Artois-Picardie)



Ce qu'il faut en penser

L'importance relative des postes de prélèvement dans le Nord – Pas-de-Calais est totalement inversée par rapport à la situation nationale.

Volumes prélevés par habitant en France et dans le Nord - Pas-de-Calais en 2007 en m³/habitant/an (Source : ORB NPdC d'après agences de l'eau et SSP, statistique agricole annuelle pour la SAU)

Poste de prélèvement	France	%	Nord - Pas-de-Calais	%
Agriculture	81	14,6 %	2	1,4 %
Industrie	49	8,8 %	47	39,1 %
Energie	326	58,6 %	1	0,6 %
Ménage	100	18,0 %	71	58,9 %
TOTAL	556		120	

En France, la production d'énergie est de loin le secteur qui prélève les plus grandes quantités d'eau (326 m³/habitant/an). En 2007, près de 60 % des volumes prélevés ont servi à refroidir les centrales de production d'électricité. La consommation nette est cependant très faible : une grande partie de cette eau (environ 93 %) est restituée, dégradée, après utilisation. En région, moins de 1 % des volumes prélevés (1 m³/habitant/an) est utilisé par le secteur énergétique.

À l'inverse, l'irrigation des cultures, qui prélève environ 15 % du volume national (81 m³/habitant/an) contre un peu plus de 1 % en région (2 m³/habitant/an), n'en restitue qu'une très faible part.

Les besoins nationaux en eau potable s'élèvent quant à eux à 18 % des volumes prélevés alors que la consommation régionale s'élève à près de 60 %. Après s'être ralentie au cours des dernières décennies, la croissance des volumes prélevés destinés à l'usage domestique s'est stabilisée, excepté en 2003, année de la canicule.

Enfin, le secteur industriel utilise chaque année des quantités d'eau relativement faibles au niveau national avec moins de 10 % des prélèvements contre presque 40 % dans le Nord - Pas-de-Calais. Les besoins en eau de l'industrie ont diminué de plus de 30 % en trois décennies grâce notamment à l'amélioration des procédés industriels et au ralentissement de certaines activités économiques.

Le Nord – Pas-de-Calais est confronté à la problématique de la dégradation de sa ressource en eau et donc de la disponibilité de cette dernière. Les ressources en eau sont certes suffisantes, mais chaque année, des forages destinés à l'alimentation en eau des populations sont fermés en raison des pollutions. Les prélèvements, même souterrains, peuvent impacter le régime hydrique des cours d'eau et menacer l'intégrité des milieux aquatiques. Beaucoup d'espèces de Poissons nécessitent des cours d'eau préservés tant quantitativement que qualitativement, pouvant offrir une alimentation, des possibilités de refuge et des lieux de frai* en quantité suffisante. En plus d'habitats adaptés, l'intégrité des possibilités de migration joue également un rôle important. Les prélèvements en eau sont soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article R214-1 du code de l'environnement.

Méthode

Les volumes des prélèvements, hors prélèvements en eau salée ou saumâtre, sont estimés à partir des déclarations des usagers auprès des agences de l'eau pour tous les usages y compris l'irrigation. Cela signifie qu'il s'agit de volumes minimaux puisque, par définition, les volumes non déclarés n'ont pas été pris en considération. Les volumes prélevés en mer, pour le refroidissement de la centrale nucléaire de Gravelines par exemple, ne sont pas comptabilisés.

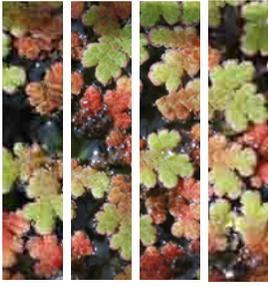
En savoir plus

- Voir fiche indicateur " Linéaire cumulé de rivières classées avec la liste d'espèces migratrices "
- Voir fiche indicateur " Évolution de l'état des communautés des poissons d'eau douce "
- Voir fiche indicateur " Proportion des masses d'eau douce en bon état écologique "
- Voir fiche indicateur " Évolution de la teneur en polluants dans les eaux "

► Sites internet

- INSEE : www.insee.fr
- Ministère en charge de l'environnement : www.developpement-durable.gouv.fr
- Service de l'observation et des statistiques : www.stats.environment.developpement-durable.gouv.fr/

* cf glossaire



Espèces exotiques envahissantes végétales des zones humides

La moitié des espèces exotiques envahissantes* (EEE) connues en région Nord - Pas-de-Calais sont liées aux zones humides et aux milieux aquatiques. Elles constituent un enjeu particulier en regard des nuisances qu'elles occasionnent. Le linéaire important de canaux et de rivières canalisés constitue autant d'occasions pour les EEE aquatiques de se disséminer. Les concentrations anormalement élevées en azote et phosphore des eaux de surface contribuent également à la prolifération de ces espèces.

Contexte

Une espèce exotique envahissante (EEE) est une espèce qui, une fois introduite (volontairement ou accidentellement) en dehors de son aire de répartition naturelle, prolifère dans les écosystèmes en causant des nuisances écologiques, économiques et/ou sanitaires.

Certaines espèces végétales exotiques envahissantes entraînent de profondes modifications des écosystèmes* inféodés.

Trois espèces, en particulier, sont les plus problématiques et, à ce titre, les plus redoutées par les gestionnaires en région Nord - Pas-de-Calais. Elles gênent l'écoulement des eaux, entraînent des modifications physico-chimiques du milieu ainsi qu'une diminution de la biodiversité et entravent la pratique de la pêche et des loisirs nautiques. Il s'agit des espèces suivantes :

- **la Jussie à grandes fleurs** (*Ludwigia grandiflora*), originaire d'Amérique du Nord, est présente dans le canal de la Haute Colme (15 km infestés), dans la Scarpe en aval de Saint-Amand, dans le marais de Guînes et sur le réseau hydraulique compris entre Bergues et la mer du Nord ;
- **la Jussie rampante** (*Ludwigia peploides*), également originaire d'Amérique du Nord, est essentiellement présente dans le canal de Roubaix,

La prolifération de la Jussie rampante (*Ludwigia peploides*)



- **l'Hydrocotyle fausse-renoncule** (*Hydrocotyle ranunculoides*), d'apparition récente sur notre territoire (début des années 2000) a infesté la vieille Lys à Haverskerque ainsi que certains secteurs de la vallée de la Sensée, de la Sambre (Ors), du lac du Héron à Villeneuve d'Ascq, des prés du Hem et du marais de Cambrin.

Hydrocotyle fausse renoncule (*Hydrocotyle ranunculoides*)



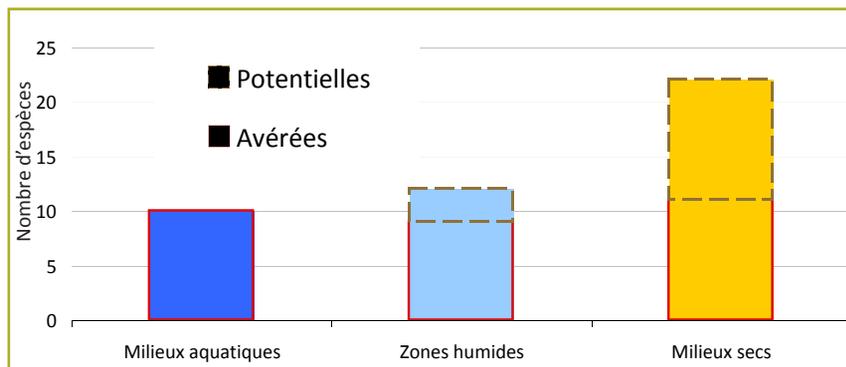
Ces espèces présentent une résistance et une capacité à se bouturer tout à fait remarquables. À titre d'exemple, un morceau de Jussie à grandes fleurs a été abandonné sur le parking goudronné du Conservatoire des sites naturels du Nord et du Pas-de-Calais (CSN) : il était toujours vivant six mois après. D'autres espèces, à distribution plus localisée, méritent toutefois d'être évoquées : le Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*) signalé il y a quelques années à Douriez et dans l'Audomarois, mais éradiqué en deux ans sur ces sites grâce à l'intervention rapide du CSN et du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale. L'Élodée de Nuttall (*Eloдея nuttallii*) envahit notamment l'étang du Vignoble à Trith-Saint-Léger dans le Valenciennois.

Parfois, les populations de certaines espèces cessent finalement de proliférer, comme l'Élodée du Canada (*Eloдея canadensis*), introduite en France entre 1867 et 1875 (Haute-Vienne) et aujourd'hui stable, voire en régression dans notre région.

Résultats

Sur les 44 espèces végétales exotiques envahissantes avérées ou potentielles présentes en région Nord - Pas-de-Calais, 12 espèces sont inféodées aux zones humides et 10 espèces aux milieux aquatiques. Ces milieux sont donc concernés par la moitié des espèces exotiques envahissantes (potentielles ou avérées) alors qu'ils représentent moins de 6 % de la surface régionale quel que soit le référentiel.

Les espèces végétales exotiques envahissantes (EEE) en fonction des milieux auxquels elles sont inféodées (Source : ORB NPdC d'après CBNBI)

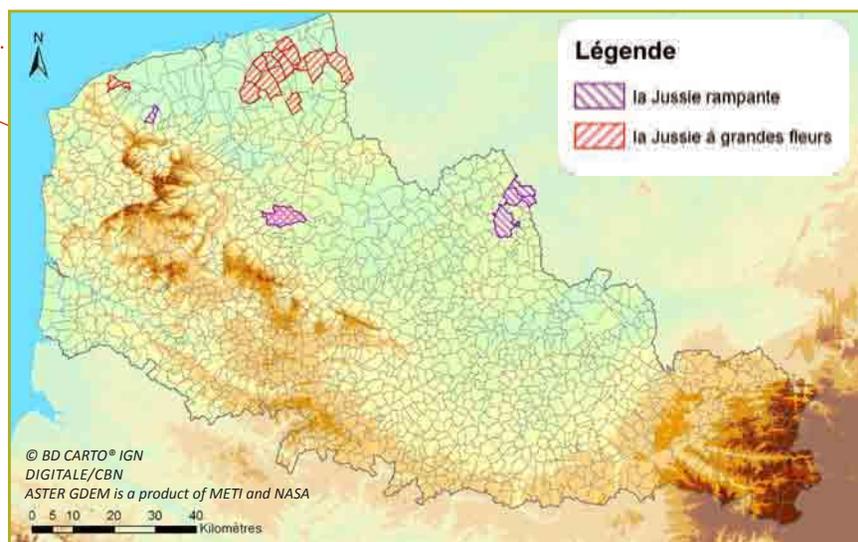


La Jussie rampante (*Ludwigia peploides*)



La Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*) et la Jussie rampante (*Ludwigia peploides*) depuis 1990 dans le Nord - Pas-de-Calais (Source : ORB NPdC d'après CBNBI)

La Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*) envahit les espaces aquatiques.



Ce qu'il faut en penser

Les deux espèces de Jussie précitées sont interdites de vente, de colportage, de transport, d'utilisation et d'introduction dans le milieu naturel, en application de l'article L411-3 du code de l'environnement. La réglementation vis-à-vis des EEE se renforcera à brève échéance. Plus globalement, il faut retenir que l'introduction volontaire d'espèces végétales exotiques dans le milieu naturel est toujours risquée (notamment les espèces utilisées en aquariophilie et jardinerie).

D'autres espèces, indigènes, sont parfois susceptibles de proliférer de façon spectaculaire lorsque les conditions sont favorables. C'est le cas par exemple de certaines espèces de lentilles d'eau qui font pourtant partie de la flore locale : lutter contre les pollutions organiques de l'eau reste l'un des meilleurs moyens de limiter l'accroissement anormal de leur population.

En savoir plus

- Voir fiches "espèces exotiques envahissantes"
- Agence de l'eau Artois-Picardie, 2005. Les espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques – Fiches synthèses espèces végétales – Agence de l'eau Artois – Picardie.
- HOVART, L., 2010. Les espèces exotiques envahissantes en Nord – Pas-de-Calais : état des lieux et mise en place d'une stratégie de lutte. DREAL Nord - Pas-de-Calais.
- TOUSSAINT, B. (coord.), 2005. Inventaire de la flore vasculaire du Nord/Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version 3a/26 septembre 2005. CBNBI.

Sites internet

- Agence de l'eau Artois-Picardie (AEAP) : www.eau-artois-picardie.fr/
- Conservatoire botanique national de Bailleul (CBNBI) : www.cbnbi.org

Méthode

Les résultats de cette fiche se réfèrent aux Spermatophytes* (plantes à fleurs) et Ptéridophytes* (fougères, prêles, etc.), et l'année de référence pour cet indicateur est 2005 : il sera recalculé en 2011 à partir des données de 2010. Cet indicateur résulte d'une part du référentiel floristique du Conservatoire botanique national de Bailleul (liste des espèces exotiques envahissantes) et, d'autre part, de l'exploitation de la base de données DIGITALE du Conservatoire.

* cf glossaire



Espèces exotiques envahissantes animales des zones humides

Au total, 76 % des espèces animales exotiques envahissantes* (EEE) connues en région Nord – Pas-de-Calais sont liés aux zones humides et aux milieux aquatiques. Elles constituent un enjeu particulier au regard des nuisances qu'elles occasionnent. Le linéaire important de canaux et de rivières canalisés constitue autant d'occasions pour les espèces exotiques envahissantes de se disséminer.

Contexte

Certaines espèces exotiques envahissantes ont des effets néfastes sur le milieu naturel, les autres espèces, l'Homme et ses activités. Ces effets sont différents selon leur appartenance systématique.

Trois d'entre elles (un Crustacé et deux Mammifères), largement distribuées dans la région, ont un impact important sur la biodiversité, la santé et l'économie au niveau régional.

- **l'Écrevisse américaine** (*Orconectes limosus*), originaire de la côte est des États-Unis (Pennsylvanie), grâce à sa forte résistance aux pollutions organiques et chimiques (pesticides, métaux lourds), et à sa tolérance aux anoxies temporaires, est présente dans la plupart des cours d'eau et plans d'eau de la région. Elle vit dans les eaux calmes et profondes et affectionne les zones d'herbiers dans les cours d'eau.

l'Écrevisse américaine est une ressource alimentaire pour diverses espèces d'oiseaux, surtout les jeunes individus (par exemple le Grèbe huppé, *Podiceps cristatus*). Néanmoins, elle est jugée indésirable car elle peut provoquer des déséquilibres écologiques. Ses principaux impacts négatifs sont : la prédation excessive sur les invertébrés benthiques, les poissons et leur frai* ; la compétition avec les espèces autochtones d'écrevisses dont elle accapare l'habitat ; le transport d'agents pathogènes auxquels les autres espèces d'écrevisses sont plus sensibles (peste de l'écrevisse).

- **Le Rat surmulot** (*Rattus norvegicus*), originaire de Chine et de Mongolie, est présent partout. C'est une espèce commensale* de l'Homme (liée aux aménagements et activités humaines), montrant une nette préférence pour les égouts, les canalisations et les caves en milieu urbanisé. Il existe toutefois de rares populations qui vivent toute l'année à l'écart des habitations humaines, localisées le plus souvent aux abords des fossés et des plans d'eau.

Parmi ses méfaits sur les milieux naturels et les autres espèces, on peut retenir la limitation de la reproduction de nombreux végétaux (consommation de graines, germinations et plantules), la prédation excessive sur les

espèces aquatiques, la compétition avec les espèces autochtones (par exemple le Grand Campagnol, *Arvicola terrestris*). Dans le cadre de son impact sur l'Homme et de ses activités, il est vecteur de parasites et de maladies (leptospirose, salmonellose, toxoplasmose, peste, typhus). Il cause des dommages aux stocks alimentaires (consommation et souillure par l'urine et les défécations). Il ronge pratiquement tous les matériaux et cause des dommages aux habitations et autres structures (silos) en perçant les murs, les cloisons et en minant les pavements.

- **Le Rat musqué** (*Ondatra zibethicus*), originaire d'Amérique du Nord, habite les eaux douces stagnantes, les étangs et les marais. Il s'installe également dans les canaux, les watergangs des polders, les prairies humides des vallées alluviales et les dépressions humides en forêt.

Parmi les aspects positifs, le Rat musqué entretient les plans d'eau et les cours d'eau en faucardant les héliophytes* et en créant des micromilieus (huttes et salles à manger) favorables à la diversification de la flore, de la faune et à la nidification des oiseaux d'eau. Parmi les aspects négatifs, il entre en compétition avec les espèces autochtones (Grand Campagnol). Il est vecteur de parasitoses et de maladies (fasciolose, leptospirose, tularémie). Il cause des dommages agricoles (dégâts aux cultures céréalières et betteravières, aux cultures maraîchères et aux prairies), des dommages hydrauliques (dégâts aux berges et aux digues), des dommages au réseau routier (affaissements), à la pêche et à la pisciculture (pertes d'eau des étangs, dégâts aux filets, destruction des frayères), même s'il augmente la production piscicole par faucardage des héliophytes.

Toutes ces espèces sont capables de vivre dans des milieux eutrophes, voire pollués. Elles atteignent rapidement la maturité sexuelle (5 à 6 cm chez l'Écrevisse américaine, 8 à 12 semaines chez le Rat surmulot, un an chez le Rat musqué), elles ont un taux de reproduction annuel élevé (200 à 400 œufs chez l'Écrevisse américaine, cinq portées de cinq à onze petits chez le Rat surmulot, deux à trois portées de six à sept petits chez le Rat musqué). Elles ont des capacités de dispersion importantes. L'Écrevisse américaine peut coloniser de nouveaux milieux en effectuant des trajets sur la terre ferme, le Rat surmu-

lot est caractérisé par son opportunisme, il peut changer d'habitat tous les 8 à 15 jours, parcourir 2 à 4 km en une nuit et nager plusieurs kilomètres ; l'amplitude des déplacements peut atteindre 20 km chez le Rat musqué.

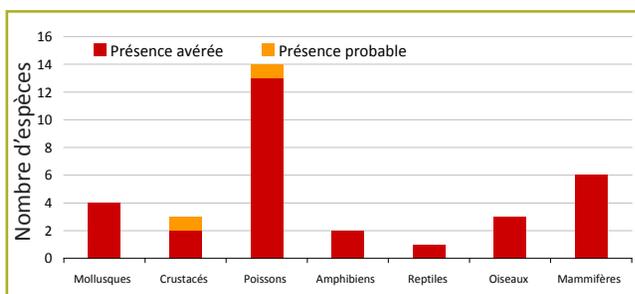
Quelques autres espèces peuvent avoir des impacts importants localement. Parmi elles, on peut citer : la Moule zébrée (*Dreissena polymorpha*), l'Écrevisse de Californie (*Pacifastacus leniusculus*), le Poisson-chat (*Ameiurus melas*), la Perche soleil (*Lepomis gibbosus*) et le Sandre (*Sander lucioperca*).

Résultats

Les résultats repris ci-dessous se réfèrent aux Mollusques, Crustacés, Poissons, Oiseaux et Mammifères.

Sur les 42 espèces animales exotiques envahissantes avérées ou potentielles présentes en région Nord – Pas-de-Calais, 12 espèces sont inféodées aux zones humides et 20 espèces aux milieux aquatiques.

Les espèces animales exotiques des zones humides et milieux aquatiques dans la région (statut 2005) (Source : ORB NPdC d'après GON & AEAP).



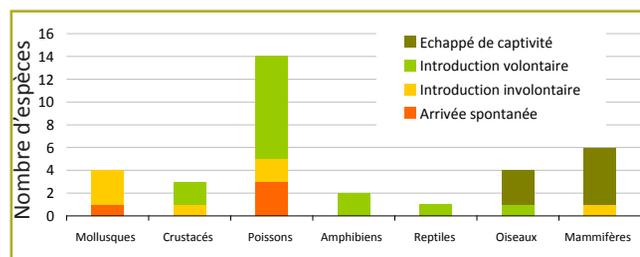
On compte parmi elles quatre Mollusques, trois Crustacés, quatorze Poissons, deux Amphibiens, un Reptile, trois Oiseaux, six Mammifères.

Les espèces probablement présentes de Poissons et de Crustacés existent en eaux closes (étangs privés par exemple) et il n'est pas impossible que des individus existent dans le milieu naturel, mais leur présence n'a pas encore été constatée.

Ce qu'il faut en penser

Le constat s'impose que la plupart des espèces ont été introduites volontairement ou se sont échappées de captivité. Les arrivées spontanées ont été prises en compte car elles s'accompagnent d'introductions involontaires ou volontaires. Les introductions délibérées ont été motivées par le souci d'accroître localement le potentiel d'espèces considérées utiles à l'Homme (aquaculture, pêche, chasse, élevage pour la pelletterie en particulier).

Les modalités d'arrivée des espèces animales exotiques des zones humides et milieux aquatiques dans la région (statut 2005) (Source : ORB NPdC d'après GON & AEAP)



L'introduction volontaire d'espèces exotiques dans le milieu naturel est toujours risquée. Le législateur en a conscience et il existe des textes réglementant ou interdisant l'introduction d'espèces exotiques dans le milieu naturel : le plus récent est l'arrêté du 30 juillet 2010 qui a interdit sur le territoire métropolitain l'introduction dans le milieu naturel de certaines espèces d'animaux vertébrés.

En savoir plus

- FOURNIER A. [coord]. Les Mammifères de la Région Nord – Pas-de-Calais. Distribution et écologie des espèces sauvages et introduites. Le Héron, 33, numéro spécial, 192 p.
- GODIN, J. [coord.], 2005. Les espèces animales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie. Agence de l'eau Artois-Picardie, Douai, 52 p.
- HAFFNER, P., 1997. Bilan des introductions récentes d'amphibiens et de reptiles dans les milieux aquatiques continentaux de France métropolitaine. Bulletin français de la pêche et de la pisciculture : 344/345 : 155-163.
- KEITH, P. & ALLARDI, J. [coords.], 2001. Atlas des poissons d'eau douce de France. Patrimoines naturels, 47, SPN/IEGB/MNHN, Paris, 387 p.
- NEPVEU, C. & SAINT-MAXENT T., 2002. Les espèces animales et végétales susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et subaquatiques. Bilan à l'échelle du bassin Artois-Picardie. Rapport de DESS " Gestion des ressources naturelles renouvelables " Université des sciences et technologies de Lille - Agence de l'eau Artois-Picardie, Douai, 165 p.
- PASCAL, M., LORVELEC, O., VIGNE, J.-D., KEITH, P. & CLERGEAU, P. [coords.], 2003. Évolution holocène de la faune de Vertébrés de France : invasions et disparitions. INRA/CNRS/MNHN, Rapport au MED/DNP, Paris, 381 p.
- PEON, J., BELDAME, M. & JOURDAN, S., 2002. Espèces piscicoles invasives : contribution à la connaissance de leur biologie et de leur distribution dans le département du Nord. FDAAPPMA du Nord, 34 p.
- TOMBAL, J.-C. [coord], 1996. Les Oiseaux de la Région Nord – Pas-de-Calais. Effectifs et distribution des espèces nicheuses. Période 1985 – 1995. Le Héron, 29 (1), 336 p.

► Sites internet

- Agence de l'eau Artois-Picardie (AEAP) : www.eau-artois-picardie.fr/
- Groupe ornithologique et naturaliste du Nord - Pas-de-Calais (GON) : www.gon.fr/



Dénombrement hivernal des oiseaux d'eau

Chaque hiver, depuis 1967, a lieu le dénombrement des oiseaux d'eau dans les zones humides d'Europe (littoral, plaines alluviales, fleuves, plans d'eau, marais, etc.). Ce recensement permet d'évaluer les tendances des effectifs, ainsi que la distribution* des populations, mais aussi d'identifier les principaux sites d'hivernage pour de nombreuses espèces. Ces comptages fournissent ainsi des informations sur l'importance relative de chaque site permettant d'identifier ceux qui sont prioritaires pour la conservation des espèces et de leurs milieux de vie. À l'échelle de la région, les populations hivernantes d'oiseaux d'eau sur l'ensemble des zones humides recensées représentent en moyenne 109 000 canards, oies, foulques, mouettes et autres grèbes comptés sur 170 sites.

Contexte

Sous l'égide de Wetlands International, les dénombrements internationaux des oiseaux d'eau contribuent à parfaire les connaissances sur les habitats et les communautés d'oiseaux des zones humides à l'exception des Passereaux et des Rapaces non inféodés totalement à ces milieux.

Le choix du comptage des oiseaux hivernants est justifié par le fait qu'ils sont plus faciles à compter car le plus souvent remisés en grand nombre dans les zones humides attractives et sur la frange littorale tant terrestre que maritime.

Ces comptages permettent également d'inventorier les principaux sites d'hivernage et de mesurer leur importance aux différentes échelles géographiques. À travers l'analyse des tendances d'évolution des populations, on mesure l'importance des zones humides qui les accueillent et leur bon état de conservation.

Le littoral régional, avec trois estuaires, trois zones portuaires et deux réserves naturelles nationales, est particulièrement attractif en période hivernale. À l'intérieur des terres, seules les zones humides où la chasse est interdite et/ou l'accès est réglementé sont surtout utilisées par les oiseaux hivernants. Compte tenu de la pression de chasse exercée sans interruption du mois d'août au mois de janvier sur les espèces fréquentant les zones humides, les effectifs recensés à la mi-janvier ne reflètent que ce qui reste de la population survivante des espèces classées gibiers en particulier pour les oies, les canards et les foulques.

Résultats

Chaque année, environ 90 % des sites français répertoriés sont dénombrés et la centaine d'espèces d'oiseaux observées sont réparties en trois groupes :

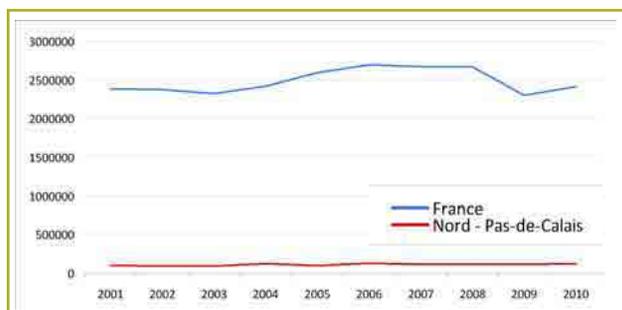
- les Limicoles : bécassines, courlis, avocettes, vanneaux, etc. ;

- les Laridés : mouettes, goélands, sternes, etc. ;
- les Gavidés aux Alcédés : canards, grèbes, hérons, etc. (aussi nommés " des plongeurs aux pingouins ").

Au cours de la période 2001 à 2010, environ 109 000 oiseaux ont été observés annuellement dans le Nord - Pas-de-Calais. Ces effectifs globaux sont légèrement croissants, affichant une tendance de progression annuelle de 2,5 % un peu plus marquée que la tendance nationale (0,55 %) mais avec des différences selon les groupes.

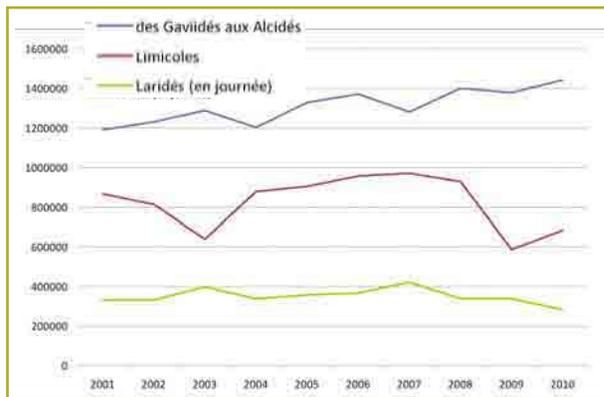
Évolution des effectifs d'oiseaux d'eau entre 2001 et 2010 en France et dans le Nord - Pas-de-Calais

(Source : A. Ward d'après GON)



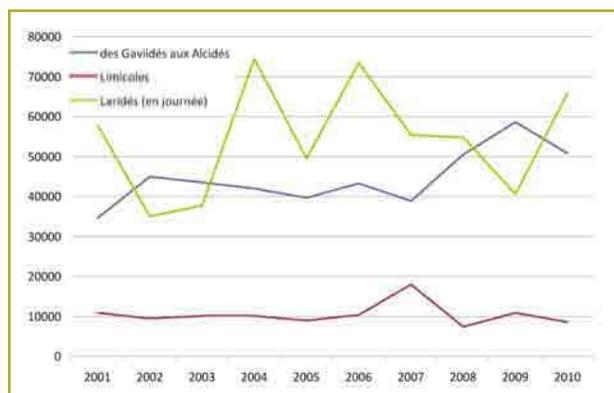
Le groupe " des plongeurs aux pingouins " compte en moyenne annuelle plus de 40 000 individus dans notre région avec une tendance de progression de 3,6 % plus forte qu'en France (2 %). Parmi les espèces observées, 60 % des effectifs concernent des espèces sédentaires ou peu migratrices : Canard colvert (*Anas platyrhynchos* 25 %), Foulque macroule (*Fulica atra* 25 %) et Gallinule poule-d'eau (*Gallinula chloropus* 10 %). Les effectifs de chacune des autres espèces hivernantes de ce groupe sont beaucoup plus faibles.

Évolution des effectifs d'oiseaux d'eau par groupe entre 2001 et 2010 en France (Source : A.Ward d'après GON)



Les Limicoles fréquentent presque uniquement le littoral et se concentrent dans les deux estuaires de la Canche et de l'Authie et sur les plages qui les bordent. Le littoral dunkerquois revêt également une grande importance pour ces espèces. Le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*), espèce habituellement la plus nombreuse à l'intérieur des terres, semble fréquenter de plus en plus les zones d'openfield où il trouve la tranquillité au détriment des zones humides. Les effectifs des différentes espèces peuvent varier énormément d'une année à l'autre en fonction des conditions météorologiques. Ces espèces très sociables se regroupent le plus souvent en grandes troupes qui se répartissent largement sur tout le littoral au gré des marées et des dérangements et sont parfois difficiles à repérer et à compter. Les effectifs de 10 000 individus comptés annuellement évoluent peu sur la période (- 0,5 % pour la Région et -1,3 % pour la France).

Évolution des effectifs d'oiseaux d'eau par groupe entre 2001 et 2010 en Nord – Pas-de-Calais (Source : A.Ward d'après GON)



Les Laridés sont les oiseaux les plus présents à la mi-janvier avec une moyenne annuelle de plus de 55 600 individus. Ils se rassemblent la nuit en grands dortoirs et vont se nourrir le jour sur le littoral et à l'intérieur des terres parfois à plusieurs dizaines de kilomètres de leur dortoir. Les effectifs comptabilisés à la mi-janvier dans les zones humides sont stables (+2,2 %), tout comme en France (-0,8 %). Cependant, comme une part de la population va se nourrir sur les plateaux et échappe ainsi aux recensements, ces chiffres constituent un minimum.

Ce qu'il faut en penser

Notre région joue un rôle important dans l'accueil des populations d'oiseaux, importance démontrée par le constat que, si les zones humides régionales ne représentent que 0,46 % des zones humides nationales, elles accueillent pourtant 5 % des canards, foulques, plongeurs ou hérons hivernants en France et 2 % des Limicoles. Les effectifs recensés à la mi-janvier dépendent de nombreux facteurs. Le plus important est la chasse qui impacte fortement les effectifs à la fois par les prélèvements effectués sur les populations d'espèces gibiers mais également par les dérangements causés par cette activité sur toutes les espèces. On remarquera que 69 % des effectifs des espèces gibiers (oies, canards, foulques) sont recensés dans les zones non chassées, ce qui montre toute l'importance, comme zone refuge pour l'avifaune, des quelques réserves régionales. Les conditions météorologiques (gel prolongé, neige), tant dans les pays nordiques que dans notre région, constituent un autre facteur influant sur les effectifs présents en janvier. Par exemple, en décembre 2010, la neige persistante sur l'Europe du Nord a fait affluer vers notre région un nombre important d'oiseaux venus y chercher des zones pour se nourrir.

Une analyse plus fine des effectifs par site élémentaire permettrait de mettre en évidence le rôle de chacun d'eux pour l'accueil des oiseaux en hivernage (nourrissage, repos, etc.) et de déceler les changements de distribution des oiseaux sur le territoire régional.

Pour certaines familles d'oiseaux, les dénombrements réalisés au cours de la journée dans les zones humides ne reflètent pas les effectifs présents. Pour les Ardéidés, les Laridés et les Grands Cormorans (*Phalacrocorax carbo*) notamment, une meilleure approche demande à ce qu'ils soient comptés dans les dortoirs*.

Méthode

Le recensement est réalisé à la mi-janvier. Cette période a été choisie car les populations sont stables et fixes pour la majorité des espèces hivernant en Europe.

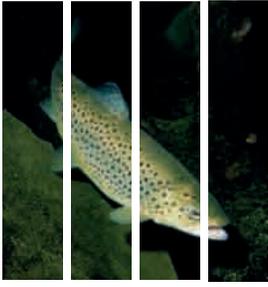
Les comptages sont effectués généralement à pied et une partie du littoral est recensée en avion afin d'observer les rassemblements d'oiseaux marins qui stationnent au large des côtes.

Les sites retenus sont ceux définis par la convention Ramsar*, c'est-à-dire comme une " unité écologique " constituée d'une zone humide importante ou d'une mosaïque de zones plus petites et proches géographiquement les unes des autres et " interdépendantes du point de vue de leur utilisation par les oiseaux d'eau " comme zone de repos, de nourrissage et de refuge.

En savoir plus

- FRAZIER, S., 1999. Vue d'ensemble des sites Ramsar. Wetlands International. 42 p.
- GILLIER, J.-M., MAHÉO, R. & GABILLARD, F., 2000. Les comptages d'oiseaux d'eau hivernant en France : actualisation des connaissances, effectifs moyens, critères numériques d'importance internationale et nationale. Alauda, 68 (1), 2000 : 45-54.
- WARD, A. 2010. : Bilan du recensement des oiseaux d'eau à la mi-janvier 2010 dans la région Nord - Pas-de-Calais. Le Héron, 42 (3) : 73-86.

* cf glossaire



Évolution de l'état des communautés des poissons d'eau douce

Les Poissons sont d'excellents indicateurs de la qualité des milieux aquatiques. Une forte pression exercée sur un cours d'eau (pollution, barrage, modifications des berges, etc.) aura donc obligatoirement des répercussions sur les espèces présentes. Cette relative sensibilité des Poissons aux perturbations, due à leur position dans la chaîne alimentaire, fait d'eux l'un des éléments permettant l'évaluation de l'état écologique des cours d'eau.

Les cours d'eau du Nord - Pas-de-Calais, très impactés par les pressions anthropiques* (canalisation, pollution, etc.), montrent néanmoins une amélioration de la situation des peuplements piscicoles depuis 2004. Cette bonne nouvelle nécessite pourtant d'être modérée car, s'il l'on se réfère à la situation de l'an 2000, les peuplements piscicoles dont l'état de conservation est classé de "médiocre" à "très mauvais" sont en augmentation.

Contexte

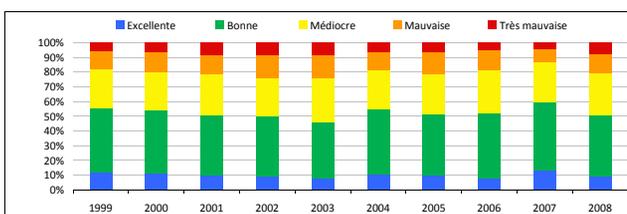
L'indice poissons rivière (IPR) est un indicateur de qualité des milieux aquatiques. Il permet, à partir de la comparaison d'un peuplement de référence (c'est-à-dire peu perturbé par les pressions humaines) avec le peuplement étudié, de mesurer l'état écologique d'un cours d'eau et donc, de son niveau d'altération. Calculé sur l'ensemble du territoire, cet indicateur permet une comparaison à l'échelle nationale.

Les Poissons, avec les Algues, les Macrophytes* et les macro-Invertébrés benthiques, sont suivis dans le cadre de l'évaluation écologique des cours d'eau prescrite par la directive-cadre sur l'eau (DCE). Cette évaluation, associée à une évaluation physico-chimique, permet de définir l'état des masses d'eau. Pour mémoire, la directive-cadre sur l'eau impose un bon état des masses d'eau à l'horizon 2015 (avec des possibilités de report).

Résultats

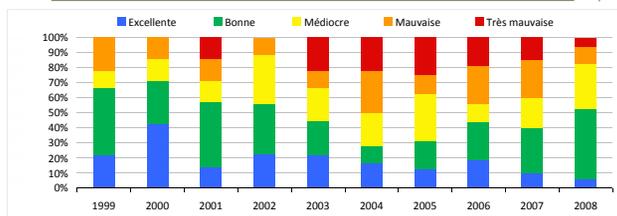
À l'échelle nationale, entre 1999 et 2008, les résultats sont relativement constants avec un peu plus de la moitié des peuplements piscicoles présentant un état qualifié de "bon" à "excellent". Dans le même temps, environ 20 % des peuplements piscicoles sont classés comme "mauvais" à "très mauvais" et le tiers est considéré comme "médiocre".

Qualité piscicole des cours d'eau en France de 1999 à 2008 (Source : ORB NPdC d'après ONEMA)



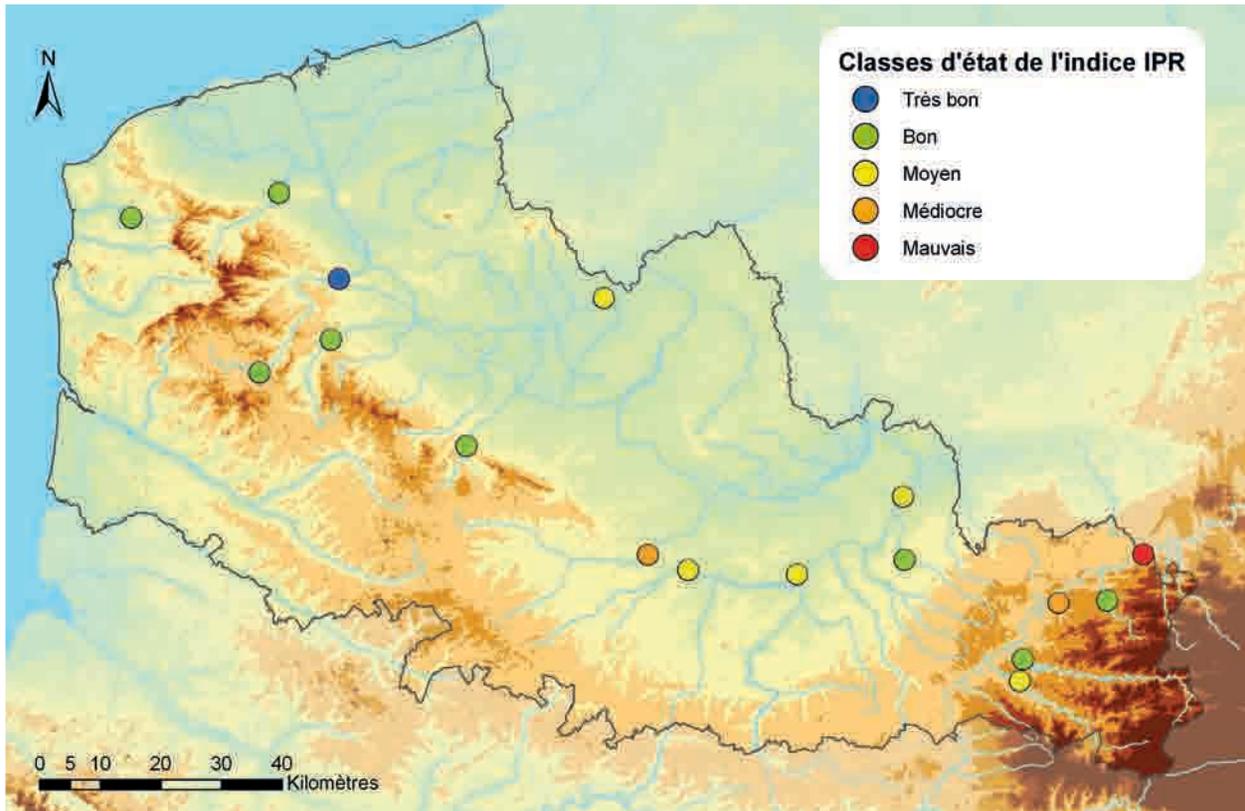
La qualité piscicole des cours d'eau du Nord - Pas-de-Calais, appartenant au bassin Artois-Picardie, est très variable au cours de la période 1999 - 2008. La région montre une amélioration de l'IPR pour la classe "bonne" et une dégradation des cours d'eau classés "excellents" (en tête de bassins notamment) depuis 2004-2005. En 2008, plus de la moitié des cours d'eau montre une qualité satisfaisante alors qu'à peine 18 % sont classés comme mauvais ou très mauvais. Les résultats de 2007 étaient nettement moins bons puisque 40 % seulement des cours d'eau s'avéraient alors en qualité satisfaisante, c'est-à-dire autant que ceux classés en "mauvais" ou "très mauvais" état.

Qualité piscicole des cours d'eau en Nord - Pas-de-Calais de 1999 à 2008 (Source : ORB NPdC d'après ONEMA)



Répartition des espèces concernées par des mesures de protection dans le Nord - Pas-de-Calais entre 1995 et 2004 (Source : ONEMA)

	Escaut	Lys	Côtier	Sambre
Anguille	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%
Truite de rivière	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%
Chabot	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%
Brochet	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%
Lamproie de Planer	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%
Vandoise	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%
Bouvière	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%
Truite de mer	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%
Barbeau fluviatile	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%
Lamproie de rivière	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%	Occurrence > 10%
Saumon atlantique	Espèce absente	Espèce absente	Espèce absente	Espèce absente



Ce qu'il faut en penser

L'état de conservation des peuplements piscicoles, révélé par les IPR, permet la qualification des cours d'eau. Ainsi, la présence du Saumon atlantique (*Salmo salar*) ou de la Truite de rivière (*Salmo trutta*) dans les cours d'eau côtiers de la région est déjà en soit un indice de qualité. En revanche, la présence d'une forte densité d'espèces tolérant une mauvaise qualité des cours d'eau, tel le Gardon (*Rutilus rutilus*), montre clairement une perturbation importante du milieu (pollutions, modification de la morphologie, etc.). Cette situation se retrouve notamment sur la Sambre et sur la Scarpe canalisée.

La distribution des classes de l'IPR est représentative des paramètres qualitatifs de l'eau mesurés par l'Agence de l'eau. On assiste ainsi, en région Nord - Pas-de-Calais, à deux phénomènes :

- une régression des peuplements piscicoles en très mauvais état de conservation qui s'explique par d'importants efforts d'assainissement consentis pour résorber les points noirs ;
- un effondrement des populations en excellent état de conservation dû à la dégradation de la qualité des eaux en tête de bassin des petits cours d'eau, imputable en particulier à l'intensification des pratiques agricoles (retournements et mises en culture des prairies, par exemple).

L'indice poissons rivière est un indicateur synthétique et global qui permet un premier état des lieux. La recherche des raisons d'une mauvaise qualité du peuplement piscicole, sur un cours d'eau, donne lieu à des analyses plus détaillées.

Méthode

L'IPR est construit à partir de l'occurrence et de l'abondance des principales espèces de Poissons présentes en France. Une liste de 34 espèces ou sous-espèces a ainsi été établie, associée à des valeurs de référence fixées pour chacune d'elles. Les échantillons sont obtenus par pêche électrique une fois par an.

Sept paramètres sont déterminés à l'occasion de chaque pêche : nombre total d'espèces, densité totale d'individus, données environnementales telles que la pente du cours d'eau, la distance à la source, etc. La synthèse de ces sept paramètres permet de répertorier chaque peuplement dans l'une des cinq classes de qualité de l'indice (excellente, bonne, médiocre, mauvaise et très mauvaise).

En savoir plus

- ONEMA, 2007. Réseau hydrobiologique et piscicole, bassin Artois Picardie : synthèse des données de 1995 à 2004. 59 p.

► Sites internet

- Agence de l'eau Artois-Picardie : www.eau-artois-picardie.fr
- Portail EauFrance : www.image.eaufrance.fr/
- Portail GEST'EAU : www.gesteau.fr
- Service de l'observation et des statistiques : www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/



Rivières classées pour protéger les poissons migrateurs

Les poissons migrateurs, tels que le Saumon atlantique ou l'Anguille, sont d'excellents indicateurs de la qualité des milieux aquatiques. Autrefois abondants, ils sont actuellement menacés notamment par la pollution, la pêche et surtout par la multiplication d'obstacles qui empêchent l'accomplissement de leur cycle de vie. Aujourd'hui, ils sont pour la plupart protégés et bénéficient de mesures permettant la protection ou la réhabilitation de leurs milieux de vie. Le classement des rivières vise justement la restauration des voies de migration.

Le Nord – Pas-de-Calais ne compte que 255 kilomètres de rivières classées : l'Authie et la Canche, soit 2 % du réseau hydrographique régional. Historiquement fortement aménagés, les cours d'eau régionaux ne sont plus favorables à la présence des poissons migrateurs. De fait, ces derniers font partie des espèces de Poissons les plus en danger à l'échelle du territoire régional.

Contexte

Afin de se reproduire, certains poissons migrent entre les eaux douces et la mer. Ils naissent en eau douce, rejoignent la mer pour grandir et reviennent en rivière pour se reproduire, excepté l'Anguille (*Anguilla anguilla*) qui fait l'inverse.

Autrefois abondantes en France, les espèces migratrices, pouvant vivre dans les eaux douces ou marines, connaissent aujourd'hui une importante régression. La construction de barrages, la pollution, la dégradation des habitats et la surpêche sont les principales causes de cette situation. Ce n'est qu'à partir des années 1990 que les bassins hydrographiques se dotent de plans de gestion des poissons migrateurs (aménagement des barrages, réglementation de la pêche, suivi des espèces, etc.). Mais, en dépit de ces actions, la situation reste fragile.

L'une des mesures mises en œuvre pour permettre la préservation des poissons migrateurs est le classement des rivières au titre de l'article L432-6 du code de l'environnement.

Le dispositif oblige la préservation ou la restauration des voies de migration selon deux régimes :

- sur les cours d'eau classés par décret, au titre du premier alinéa de l'article L432-6 du code de l'environnement, l'obligation de maintenir la libre circulation piscicole au moyen de dispositifs de franchissement (passes à poissons) s'applique aux ouvrages nouveaux, y compris ceux qui font l'objet de renouvellement d'autorisation administrative et ceux qui n'ont pas d'existence juridique ;
- sur les cours d'eau où le classement par décret est complété par un arrêté fixant la liste des espèces migratrices (1^{er} et 2^e alinéas de l'article L432-6), l'obligation est étendue à tous les ouvrages existants. Qu'ils soient nouveaux ou anciens, la mise en conformité systématique des ouvrages s'impose dans un délai de cinq ans à compter de la publication de la liste des espèces.

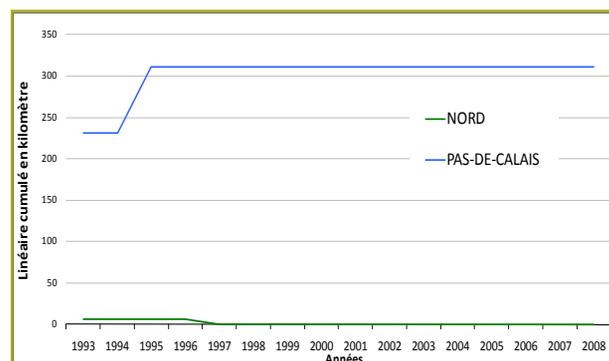
La liste des espèces migratrices au titre desquelles ces rivières sont classées est la suivante :

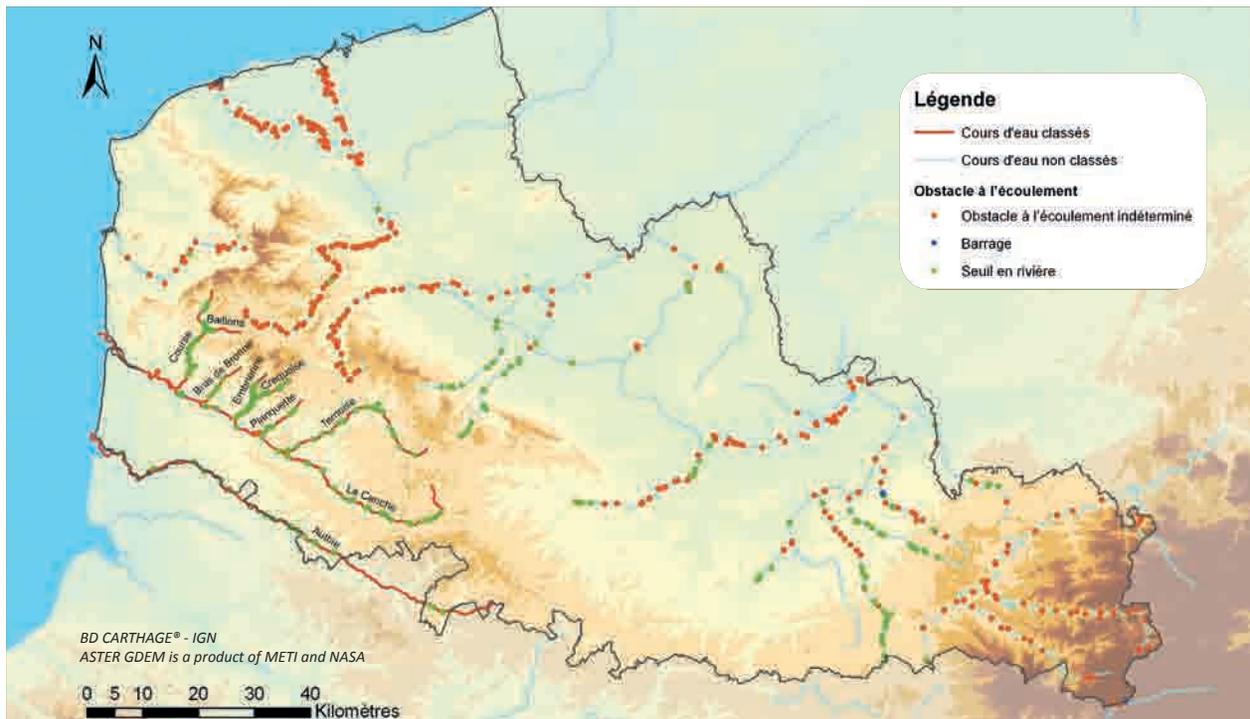
- Saumon atlantique (*Salmo salar*) ;
- Truite de mer (pas une espèce *sensu stricto*) ;
- Truite fario (*Salmo trutta*) ;
- Anguille (*Anguilla anguilla*) ;
- Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) ;
- Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*).

Résultats

Le linéaire cumulé de rivières classées est stable depuis plus de 10 ans avec 255 kilomètres pour le Pas-de-Calais et 0 km pour le Nord. La répartition est exclusive aux bassins-versants des fleuves côtiers avec les bassins de la Canche et de l'Authie. Ces fleuves abritent des espèces telles que la Truite de mer, l'Anguille, le Saumon, les Lamproies marine et fluviatile.

Évolution du linéaire de rivières classées dans le Nord et Pas-de-Calais entre 1993 et 2008 (Source : ORB NPdC d'après SOeS)





Ce qu'il faut en penser

La localisation des linéaires de rivières classées sur des fleuves côtiers s'explique par l'état physico-chimique et écologique de ces masses d'eau qui sont de bonne qualité. Malheureusement, aujourd'hui encore, la libre circulation des poissons migrateurs n'est pas assurée sur la Canche et sur l'Authie et ce malgré le classement de ces dernières il y a plus de cinq ans. Le coût des aménagements nécessaires et la réticence des propriétaires des ouvrages à les détruire en sont les causes.

Les bassins versants du Nord étant plus dégradés et plus largement aménagés sont moins propices aux populations de poissons migrateurs. Néanmoins certains fleuves tels l'Aa ou l'Escaut pourraient bénéficier de ce classement. De fait, la présence avérée de la Lamproie fluviatile ou encore de l'Anguille pourrait justifier un tel classement. Mais la mauvaise qualité des cours d'eau et la présence de nombreux ouvrages sont des facteurs limitant à l'expansion des poissons migrateurs.

Deux mesures devraient, néanmoins, accélérer le rétablissement des continuités écologiques* des milieux aquatiques régionaux et donc améliorer la préservation des poissons migrateurs :

- la directive-cadre européenne 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 le bon état ;
- le projet de Trame verte et bleue* régionale et nationale.

Signes d'un bon équilibre écologique des milieux aquatiques, les poissons migrateurs ont de ce fait une forte valeur patrimoniale. En dehors de cet aspect, la présence de poissons migrateurs dans un fleuve a un intérêt économique fort.

Méthode

Le résultat annoncé de linéaire cumulé de rivières classées avec la liste d'espèces migratrices est légèrement différent de celui du Service de l'observation et des statistiques du ministère en charge de l'environnement. Cette différence s'explique par la non prise en compte, par l'Observatoire de la biodiversité du Nord – Pas-de-Calais, de la partie picarde de l'Authie.

En savoir plus

- Voir fiche " Proportion des masses d'eau douce en bon état écologique "
- DIREN, 2007. Plan de gestion des poissons migrateurs du bassin Artois-Picardie PLAGEPOMI. 182 p.

► Sites internet

- Légifrance : www.legifrance.gouv.fr/
- Service de l'observation et des statistiques (SOeS) : www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/

* cf glossaire



Surface des zones humides bénéficiant d'un dispositif de protection

Les zones humides bénéficient aujourd'hui d'une bien meilleure image qu'au siècle dernier. Ces zones ont longtemps fait l'objet de travaux afin de les assécher et près de 67 % des zones humides françaises ont disparu en un siècle. Mieux prises en compte dans les textes (code de l'environnement, lois, décrets, etc.), par les instruments de planification (SAGE*, SDAGE*, plan local d'urbanisme, etc.) ou par les instruments contractuels (contrat de rivière, contrat Natura 2000*, etc.), les zones humides n'en restent pas moins mal cartographiées. C'est surtout par l'intermédiaire d'une meilleure connaissance, plus que par la création de nouveaux outils, que l'on améliorera leur protection. En région, plus de 14 000 hectares de zones humides sont gérés ou protégés et 3,4 % bénéficient d'une protection forte.

Contexte

Les zones humides ont longtemps été l'objet d'un manque de considération. Pointées du doigt pour cause d'insalubrité (moustiques, maladies, etc.), ces zones étaient asséchées puis converties en terres agricoles, participant au développement du monde rural. Les opérations de drainage* ont ainsi été subventionnées jusqu'à une période récente.

La prise de conscience actuelle des services écosystémiques* rendus par les zones humides a permis de freiner la destruction de ces espaces particuliers. Au nombre de ces services, on peut citer :

- la maîtrise des crues ;
- l'épuration de l'eau ;
- les réservoirs de diversité biologique ;
- les loisirs et le tourisme.

Même s'il existe des textes plus anciens (Convention de Ramsar* en 1971), c'est surtout depuis les années 1990 que des politiques fortes de protection ont été mises en place (loi sur l'eau en 1992, directive-cadre européenne sur l'eau en 2000, loi sur l'eau et les milieux aquatiques en 2006 ; tous ces textes sont actuellement transposés dans le code de l'environnement). D'autres textes ne traitent pas spécifiquement des zones humides mais sont d'une grande importance pour leur prise en compte : la loi littoral en 1986 ou bien la loi sur le développement des territoires ruraux en 2005.

Cependant, certaines zones humides ne bénéficient d'aucune protection spécifique. Il existe bien des zones désignées au titre de la Convention de Ramsar mais la protection engendrée ne repose alors que sur le droit national.

La caractérisation des zones humides n'a pas toujours été précise. Sa définition réglementaire est reprise à l'article L211-1 du code de l'environnement :

“ terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe,

y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ”.*

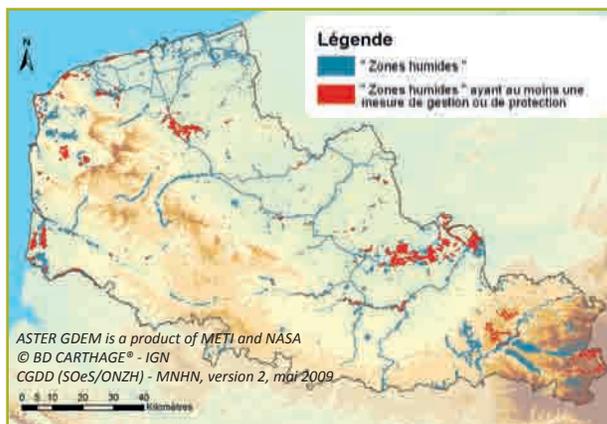
Les critères de définition des zones humides sont précisés par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, qui précise :

- la liste des sols hydromorphes*,
- la liste des végétations hygrophiles,
- la délimitation sur critère d'inondabilité (cote de crue, niveau phréatique ou de marée).

Cependant, les référentiels “ zones humides ” disponibles en région ne sont pas actualisés et harmonisés. Les résultats présentés ci-dessous sont donc à prendre avec précaution tant qu'une cartographie précise des zones humides, établie suivant les critères réglementaires, ne sera pas disponible.

Résultats

Zones humides du Nord - Pas-de-Calais et leurs protections en 2009 (Source : ORB NPdC d'après les MCH de l'ONZH & les ZDH de l'AEAP)



Environ un tiers de la surface de zones humides régionales bénéficie d'au moins une mesure de gestion ou de protection plus ou moins forte. Ces zones sont localisées essentiellement sur le littoral du Pas-de-Calais, dans l'Audomarois, la plaine de la Scarpe et l'Avesnois.

Superficie, en hectare, des zones humides protégées ou gérées en fonction du type d'outil réglementaire

(Source : ORB NPdC d'après MNHN)

Mesures	Surfaces en ha	%
APPB°	371,62	0,77 %
RBDD°	390,16	0,80 %
RNN°	214,58	0,44 %
RNR°	695,47	1,43 %
CSN	561,07	1,16 %
CELRL	902,46	1,86 %
ENS	4.258,49	8,77 %
RAMSAR	1.656,86	3,41 %
SIC	4.537,49	9,34 %
ZPS	7.960,69	16,39 %
ZSC	364,14	0,75 %
TOTAL	21.913,03	-
TOTAL (sans double compte)	14.118,05	29,07 %
<i>Surface de ZH</i>	<i>48.562,67</i>	<i>100,00 %</i>

Les protections "fortes" désignées au titre de la Stratégie de création d'aires protégées terrestres métropolitaines* (SCAP) sont signalées par °.

Ce qu'il faut en penser

Ce bilan apparaît relativement satisfaisant au premier abord avec près du tiers des "zones humides" du Nord - Pas-de-Calais géré ou protégé dont 3,4 % bénéficiant d'une protection forte. Ainsi l'objectif affiché de classer 2 % au moins du territoire terrestre métropolitain sous protection forte (en région : APPB, RBDD, RNN ou RNR) d'ici dix ans est apparemment atteint pour les "zones humides".

Cependant, les connaissances sont très parcellaires et une cartographie fine et précise des zones humides de la région, répondant aux critères réglementaires, modifierait probablement ce bilan de façon notable. En effet, même en ne conservant que les zones avec un fort indice de confiance, il reste, pour certains secteurs, des incertitudes sur les critères d'éligibilité au statut de zones humides. Cette cartographie cadrerait alors parfaitement avec le "plan national d'action pour la sauvegarde des zones humides".

En effet, dans le cadre du Grenelle de l'environnement*, le ministère en charge de l'environnement a présenté, en février 2010, ce plan national d'action. Ce programme est doté d'un budget global de 20 millions d'euros sur trois ans et se décline en 29 mesures regroupées en quatre axes :

- la mobilisation et l'harmonisation des politiques publiques en milieu agricole et urbain pour une meilleure gestion des zones humides ;
- le renforcement des connaissances des zones humides ;
- la sensibilisation et la formation du grand public et des acteurs directement liés aux zones humides ;
- la valorisation des zones humides françaises à l'international.

Méthode

Il existe plusieurs référentiels "zones humides" mais aucun ne satisfait entièrement aux critères réglementaires. Une couche SIG synthétique a donc été définie à partir de deux référentiels différents : les "milieux à composantes humides (MCH)" de l'Observatoire national des zones humides (ONZH) et les "zones à dominantes humides (ZDH)" de l'Agence de l'eau Artois-Picardie (AEAP). Seules les zones ayant un fort indice de confiance, c'est-à-dire une forte potentialité d'être une zone humide, ont été retenues.

Les MCH sont issus de l'exploitation des diverses couches d'information géographique disponibles dans lesquelles ont été identifiés des milieux humides : ZNIEFF de première génération, SIC, CORINE Land Cover 2006.

Les ZDH ont nécessité au préalable l'acquisition des données relatives aux milieux potentiellement humides en région (inventaires officiels, réglementaires, SAGE, zones inondables, foncier, etc.) puis les périmètres ont été plus finement délimités par photo-interprétation.

En savoir plus

- Voir fiche "Surface de zones humides d'intérêt majeur"
- Voir fiche "Surfaces en aires protégées : globale et par type d'aire protégée"
- Ministère en charge de l'environnement, 2010. Plan national d'action en faveur des zones humides, 28 p.
- Muséum national d'histoire naturelle [coor.]. 2003-2010. Inventaire national du patrimoine naturel, site Web : inpn.mnhn.fr.
- SEYRIG, R., 2007. Fiscalité et protection des zones humides. Institut d'études politiques de Lyon, Université Lyon 2, 121 p.
- SOEs, 2010. Évaluation économique des services rendus par les zones humides. Études et documents n°23, 54 p.

Sites internet

- ▶ Agence de l'eau Artois-Picardie (AEAP) : www.eau-artois-picardie.fr/
- Atelier technique des espaces naturels (ATEN) : www.bibliothequeenligne.espaces-naturels.fr/outilsjuridiques/
- Ramsar : www.ramsar.org/

État de la biodiversité à l'échelle des milieux forestiers





Surface forestière

Les forêts assurent une multitude de fonctions : production de bois, régulation climatique, formation des sols, sociale et récréative (promenade, paysage, etc.), maintien des fonctions écosystémiques* et hydrauliques ainsi que la conservation et la gestion de la biodiversité. Elles constituent des réservoirs importants de biodiversité, tant par la variété des formes de vie qu'elles abritent que par la présence d'espèces inféodées à ces milieux.

Le Nord – Pas-de-Calais, avec 9 % de son territoire recouvert par la forêt (contre 41 % pour l'Europe et environ 30 % pour la France), est le moins boisé du territoire national. Cette faible couverture régionale s'explique de diverses manières : la richesse des sols qui a favorisé l'agriculture, la densité de population et l'urbanisation associée, l'absence de reliefs importants, etc.

Contexte

Quantifier la surface boisée régionale et son évolution n'est pas une chose aisée. Différentes méthodes de comptabilisation existent, à des niveaux plus ou moins fins, et toutes répondent à divers objectifs (production, conservation, loisirs, etc.) souvent liés au statut public ou privé de la forêt. Ainsi, selon la méthode choisie, les résultats sont parfois sensiblement différents.

L'indicateur " Surface forestière " s'attache à décrire la forêt selon la nomenclature de la base de données d'occupation des sols de la région (couche d'occupation des sols du système d'information géographique de la région Nord - Pas-de-Calais intitulé SIGALE). Les huit postes d'occupation des sols sélectionnés sont détaillés dans la partie Méthode.

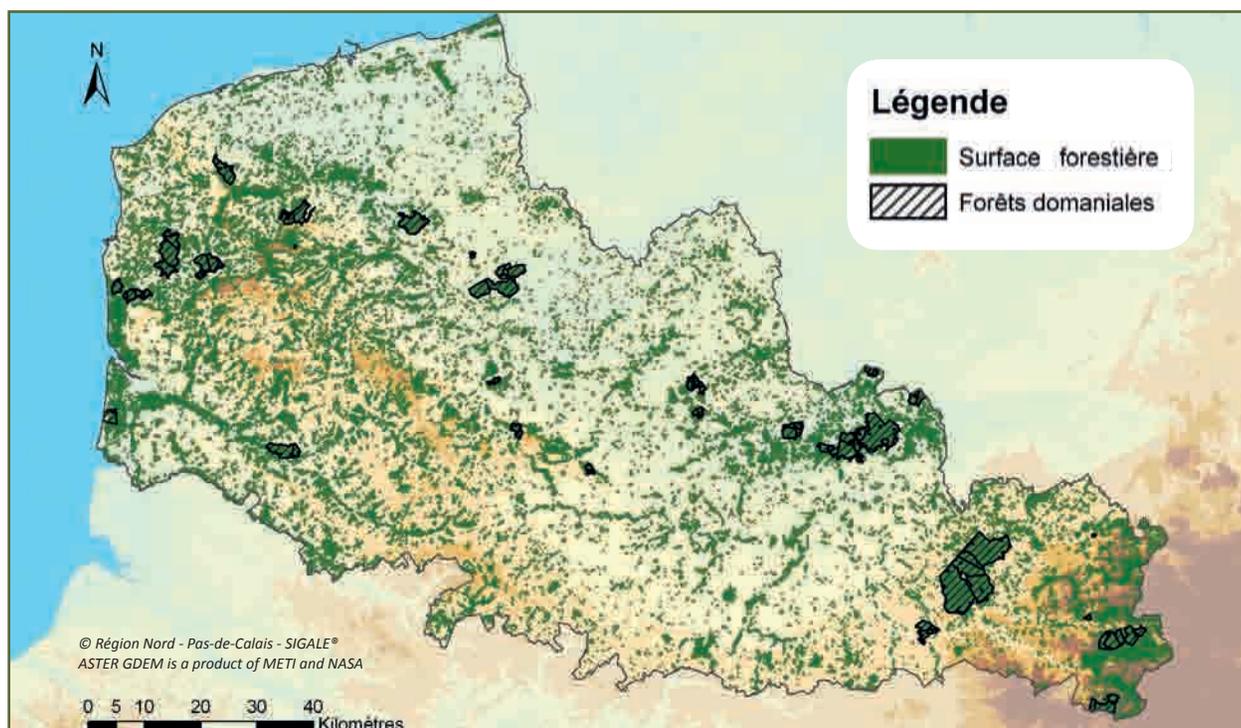
Résultats

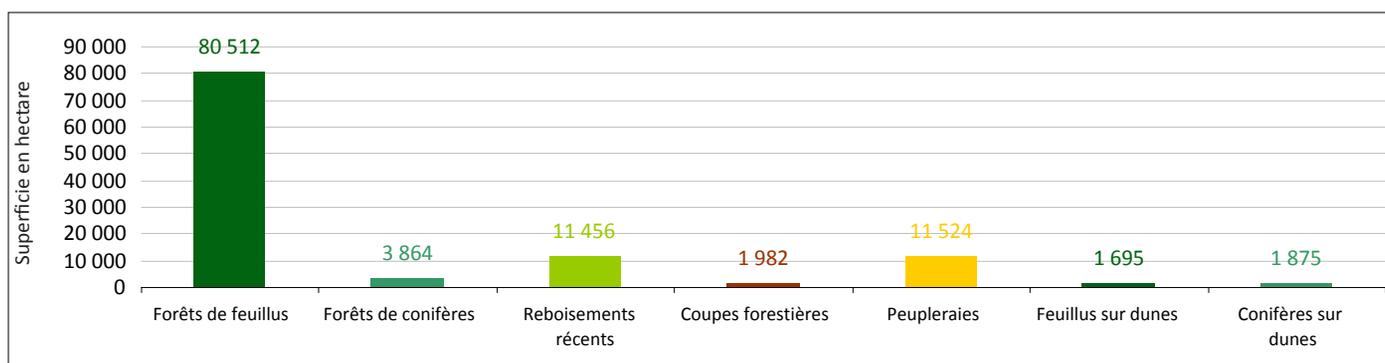
D'après l'occupation des sols de SIGALE, la forêt recouvre 112 900 hectares du territoire régional, soit 9 % de sa surface. Répartie de manière très hétérogène selon les secteurs (très dense dans l'Avesnois ou le Boulonnais et beaucoup moins dans les Flandres et autour de Lille, par exemple), la surface forestière régionale est la plus petite de France. Reléguées aux zones les moins fertiles, à cause principalement de l'agriculture, les forêts dans le Nord – Pas-de-Calais se retrouvent essentiellement :

- à l'est dans la plaine de la Scarpe et de l'Escaut, dans le Hainaut et en Thiérache ;
- à l'ouest dans le Boulonnais et dans l'Artois.

Les espaces forestiers du Nord - Pas-de-Calais en 2005

(Source : ORB NPdC d'après SIGALE & ONF)





Le territoire régional comprend peu de grands massifs forestiers. Les principaux massifs de plus de 1 000 hectares sont :

- forêt de Mormal (± 9 150 ha) ;
- forêt de Raismes-Saint-Amand-Wallers (± 4 900 ha) ;
- forêt de Nieppe (± 2 600 ha) ;
- forêt de Boulogne (± 2 000 ha) ;
- forêt domaniale de l'Abbé-Val-Joly (± 1 800 ha) ;
- forêt domaniale de Rihoult Clairmarais (± 1 200 ha) ;
- forêt de Desvres (± 1 150 ha) ;
- forêt d'Hesdin (± 1 000 ha).

Méthode

Le calcul des surfaces forestières a été effectué d'après la base de données de l'occupation des sols de SIGALE en retenant les postes suivants : les forêts de feuillus, les forêts de conifères, les reboisements récents, les coupes forestières (récentes et anciennes), les peupleraies, les feuillus sur dunes et les conifères sur dunes.

Ce qu'il faut en penser

Alors que 14 millions d'hectares de forêts sont détruits chaque année dans le monde, la superficie des forêts en Europe, en France et en région Nord – Pas-de-Calais s'accroît. De fait, en moins de deux siècles, la forêt régionale a gagné entre 40 000 et 50 000 hectares. Cette évolution est due essentiellement à la déprise agricole et au développement naturel des végétations en l'absence d'interventions humaines (évolution climacique*). Le Conseil régional du Nord – Pas-de-Calais a souhaité que cette tendance s'accroisse et que d'ici à trente ans la surface soit multipliée par deux.

L'opinion publique est très favorable à l'égard des forêts qui symbolisent la nature. Cette appréciation, légitime, ne doit toutefois pas occulter l'intérêt des milieux ouverts tels que les pelouses, les prairies, les landes ou les zones humides, car ils abritent un nombre important d'espèces héliophiles menacées d'extinction. La mise en œuvre du Plan forêt régional prendra en compte ces particularités régionales.

Le plan d'action forêt de la Stratégie nationale pour la biodiversité* a été mis en place en 2006 dans le cadre des engagements internationaux de la France. Elle vise, entre autres, à développer une gestion plus durable de ces espaces afin de concilier au mieux les aspects sociaux, économiques et écologiques. La Trame verte et bleue* et le futur Schéma régional de cohérence écologique doivent également permettre de connecter les milieux fragmentés* et ainsi rétablir une continuité écologique*. Ces différentes politiques devraient, à plus ou moins long terme, améliorer la situation environnementale des espaces forestiers régionaux.

En savoir plus

- Voir fiche " Superficie de forêts et de terrains boisés "
- Voir fiche " Surface des forêts présentant des garanties de gestion durable "
- Commission européenne Agriculture et Développement rural, 2007. Le Plan d'action de l'UE en faveur des forêts, 28 p.
- CRPF, 2005. Que savez-vous des forêts publiques et privées de la région Nord – Pas-de-Calais ? 11 p.
- Ministère en charge de l'agriculture et de la pêche, 2006. Stratégie nationale pour la biodiversité : Plan d'action forêt. 21 p.
- Ministère en charge de l'agriculture et de la pêche, 2009. Stratégie nationale pour la biodiversité : Plan d'action forêt 2e période de programmation 2008/2010. 20 p.

► Sites internet

- CRPF Nord – Picardie : www.crpfnorpic.fr
- ONF : www.onf.fr/
- Portail européen des statistiques : www.epp.eurostat.ec.europa.eu/
- SIGALE : www.sigale.nordpasdecalais.fr/

* cf glossaire



Superficie des forêts et des terrains boisés

Les formations arborées ne se limitent pas aux seules forêts. Elles comprennent également les bosquets, les haies ou encore les alignements d'arbres qui ne constituent pas des milieux forestiers proprement dits. Pourtant, ces formations présentent un réel intérêt pour la biodiversité car elles assurent des fonctions écologiques, notamment de continuité biologique* en faveur de certaines espèces animales et végétales.

Dans le Nord - Pas-de-Calais, la superficie des forêts et des terrains boisés occupe 11,3 % du territoire régional soit environ 141 000 hectares.

Contexte

Les forêts correspondent, selon l'enquête Teruti-Lucas, à des "sols boisés occupant une surface d'un seul tenant supérieure à 0,5 hectare". L'indicateur "Superficie des forêts et des terrains boisés" s'attache à considérer la forêt en tant que telle, mais intègre aussi les formations boisées ne répondant pas à la définition précitée.

Il comprend donc, outre les forêts :

- **les bosquets**, qui correspondent à des surfaces d'un seul tenant "comprises entre 0,05 et 0,5 hectare et comportant quatre arbres ou plus" ;
- **les haies et les alignements d'arbres**, "dont la largeur moyenne est comprise entre 3 et 20 mètres et

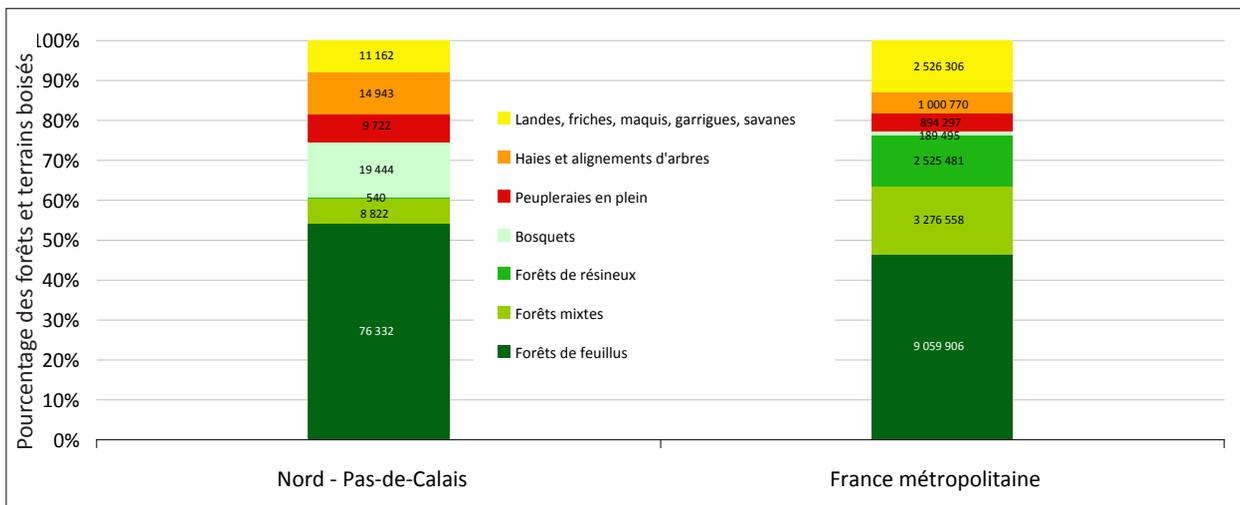
dont la longueur est supérieure à 25 mètres sans interruption supérieure à 10 mètres" ;

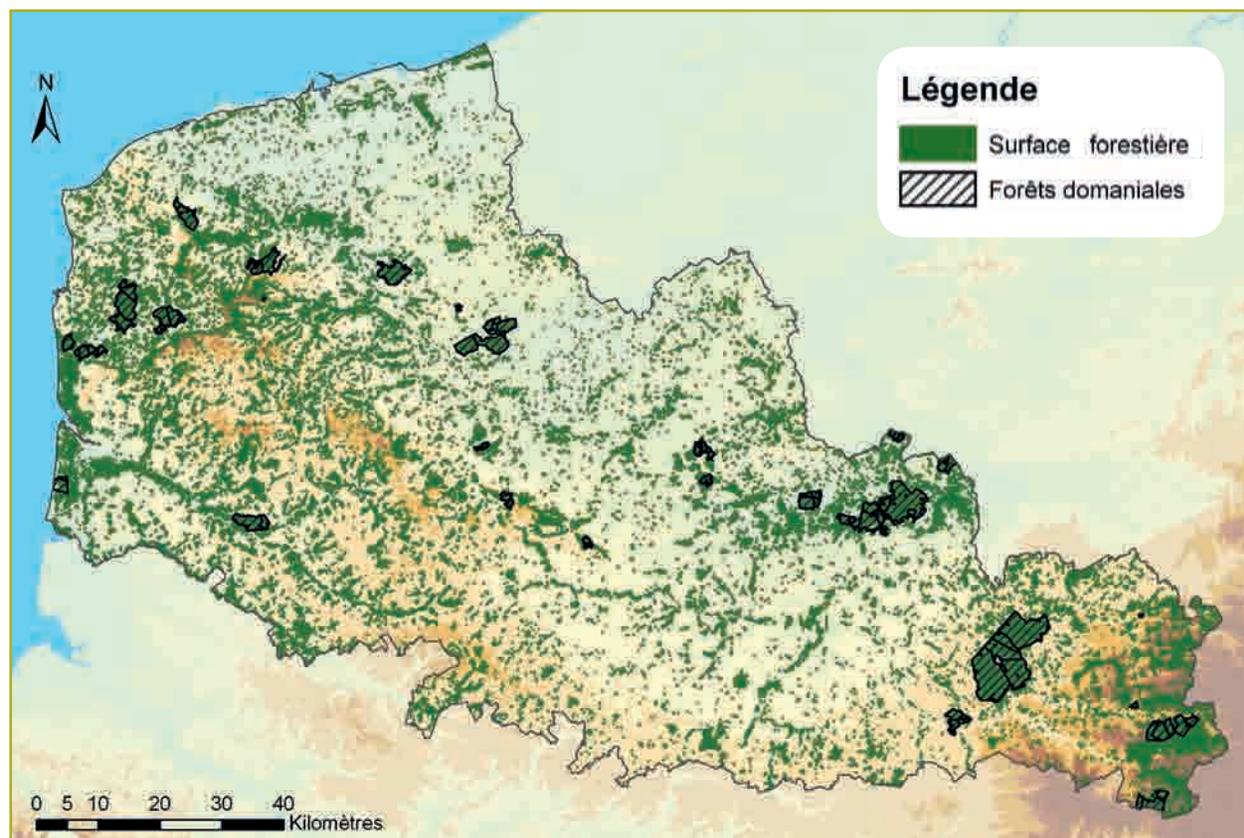
- **Les landes et friches** dont "la végétation herbacée constitue le fond végétal. 25 % du couvert végétal est occupé par des espèces ligneuses ou semi-ligneuses comme les fougères, les bruyères, les genêts, les ajoncs, etc. Le couvert boisé représente moins de 10 % de leur superficie".

Les peupleraies constituent une catégorie à part : il s'agit de formations "cultivées, plantées à intervalles réguliers, et comprenant trois rangs ou plus".

Résultats

Superficie, en hectare et proportion des forêts et des terrains boisés en France et en région Nord - Pas-de-Calais en 2008 (Source : ORB NPdC d'après Enquête Teruti-Lucas)





Ce qu'il faut en penser

À l'échelle du Nord - Pas-de-Calais, les formations boisées non forestières représentent plus de 40 000 hectares et couvrent 3,7 % du territoire régional.

Les alignements d'arbres ou encore les bosquets sont aujourd'hui reconnus pour leurs fonctions écologiques. Ces formations abritent en effet de nombreuses espèces de faune et de flore et ont toute leur place dans la Trame verte et bleue* régionale. Elles présentent également d'autres intérêts que celui du maintien de la biodiversité : la lutte contre l'érosion des sols ou le maintien de la qualité des paysages en constituent quelques exemples.

Certaines formations, toutefois, sont consécutives à l'abandon de pratiques pastorales extensives et se substituent à des milieux de haute valeur patrimoniale dans lesquels les espèces ligneuses deviennent de plus en plus dominantes : c'est le cas notamment des landes et des pelouses calcicoles qui figurent parmi les habitats les plus menacés de notre région. La coupe des espèces ligneuses dans ces milieux est donc une nécessité pour la préservation de la biodiversité, même si cette pratique peut paraître paradoxale pour la population locale qui considère alors qu'il s'agit d'atteintes à la nature. Des actions pédagogiques pour expliquer l'intérêt de la gestion s'avèrent souvent nécessaires.

Méthode

Le suivi de la superficie des forêts et des terrains boisés est basé sur les résultats des enquêtes Teruti (de 1982 à 2004) et Teruti-Lucas (utilisée depuis 2005). Celles-ci visent à connaître l'évolution de l'occupation du sol et plus particulièrement celle des systèmes agricoles, à partir de points constituant un échantillon représentatif du territoire. Elles sont exploitables à diverses échelles, notamment européenne.

En savoir plus

- Voir fiche " Surfaces forestières "
- Voir fiche " Surface des forêts présentant des garanties de gestion durable "
- Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture : Département des forêts, 2010. Évaluation des ressources forestières mondiales 2010, France. 104 p.

► Sites internet

- Agreste : www.agreste.agriculture.gouv.fr/
- SOEs : www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/

* cf glossaire



Surface des peupleraies

Les peupleraies font l'objet de nombreux débats en termes de biodiversité, de naturalité* et de maintien de la qualité des paysages. Elles constituent des peuplements artificiels, plantés en alignements réguliers constitués d'une seule et même essence (peuplement monospécifique*) et exploités tous les vingt ans en moyenne. Les peupleraies ont souvent été substituées à des végétations naturelles d'intérêt patrimonial majeur comme les prairies de fauche alluviales ou certaines végétations caractéristiques de zones humides, ou parfois même des marais tourbeux et des forêts plus ou moins marécageuses. *A contrario*, la culture des peupleraies peut s'avérer rentable à court terme et uniquement du point de vue des intérêts financiers des particuliers qui les exploitent (sans internalisation des coûts environnementaux). Ceci a incité un nombre significatif de propriétaires fonciers à investir dans ces plantations.

Les peupliers cultivés représentent, dans le Nord - Pas-de-Calais, environ 10 000 hectares, soit 10 % de la forêt de production régionale. Cette espèce représente l'une des principales essences régionales avec le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et le Hêtre commun (*Fagus sylvatica*).

Contexte

Les peupleraies, selon Agreste (enquête Teruti-Lucas), sont : "des forêts ou bosquets de peupliers plantés et cultivés à intervalles réguliers et comprenant trois rangs ou plus".

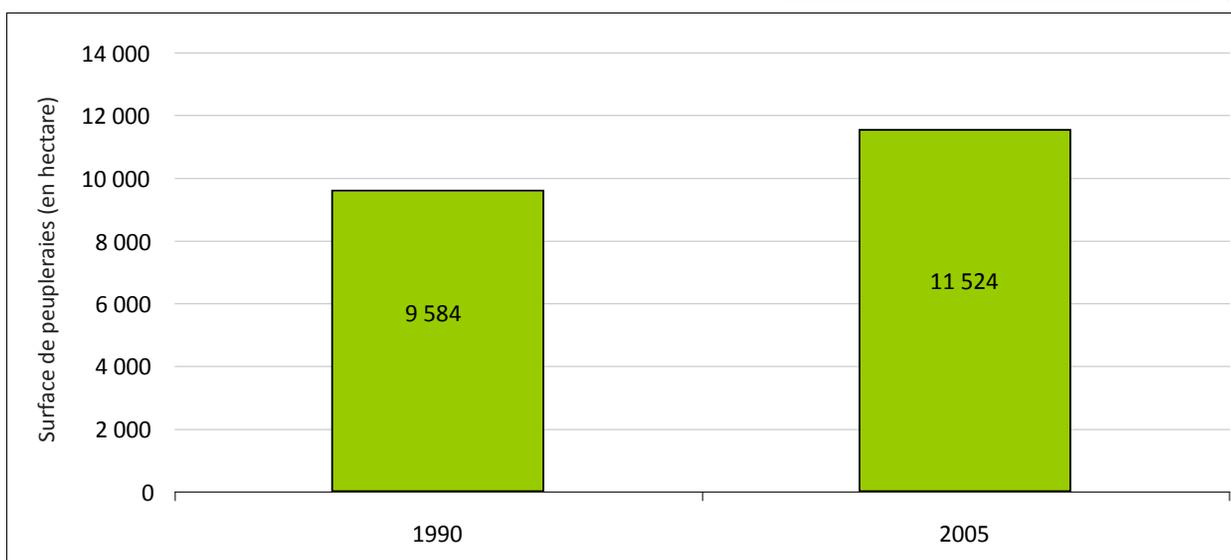
Entre agriculture et sylviculture, les peupliers cultivés sont sélectionnés pour leur productivité (cultivars) et leur résistance aux maladies. Certaines pratiques d'exploitation s'apparentent à celles fréquemment mises en œuvre en agriculture : épandages d'engrais, drainages, désherbage chimique, etc. Comme il s'agit de peuplements à rotation courte, la récolte est possible tous les 15 à 30 ans.

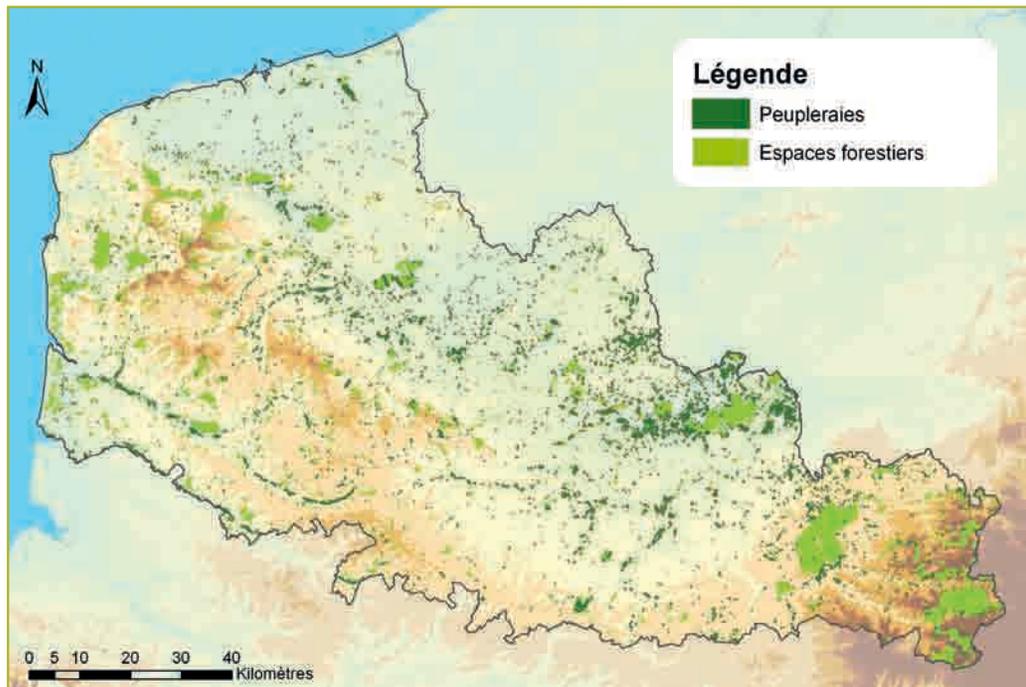
La France est le premier pays producteur et exportateur d'Europe et le troisième du monde en termes de surfaces plantées. Les peupleraies représentent 244 000 hectares, soit 2 % de la surface boisée française. Les principales régions productrices sont : la Picardie, la Champagne-Ardenne, le Centre, l'Aquitaine, les Pays de la Loire et, en sixième position, le Nord - Pas-de-Calais, ce qui est important compte tenu, comparativement, de la petite superficie forestière régionale.

Résultats

Surface de peupleraies (en ha) dans le Nord - Pas-de-Calais en 1990 et en 2005

(Source : ORB NPdC d'après SIGALE)





Ce qu'il faut en penser

Selon l'enquête Teruti-Lucas, les surfaces en peupleraie ont progressé de 8 % en Nord - Pas-de-Calais entre 2006 et 2008, contre 2,4 % à l'échelle nationale. Selon SIGALE, l'augmentation entre 1990 et 2005 de la surface de peupleraie est de 20,24 %. La région est un important producteur puisqu'en 2000, la production régionale représentait 6 % de la production nationale de peupliers. Peu représentées en forêts publiques, les peupleraies sont principalement cultivées en forêts privées.

Les peupleraies abritent préférentiellement certaines espèces animales et végétales dites " généralistes ", c'est-à-dire capables de prospérer dans des environnements très divers. Elles sont, de ce fait, considérées par les scientifiques naturalistes comme des habitats de substitution dans lesquels la biodiversité est relativement faible quand celles-ci sont entretenues de façon intensive (engrais, dés-herbants, fauche régulière, etc.).

Leur artificialisation est en effet importante, le peuplier du Canada (*Populus canadensis*) et ses multiples cultivars n'étant pas considérés comme espèces régionales indigènes. L'utilisation de cultivars*, et même parfois de clones, ne favorise pas la diversité génétique au sein des populations.

Les peupliers ont maintes fois remplacé des espèces indigènes spontanées et détruit ou dégradé des végétations herbacées qui sont parfois parvenues à se maintenir, mais dans un état de conservation en général peu favorable. L'absence d'individus d'âges différents (les peupleraies sont en effet conduites en cultures équiennes*) contribue à la généralisation et à la banalisation des habitats forestiers, défavorables à une bonne expression de la biodiversité régionale. Par ailleurs, leur exploitation rapide ne permet pas le développement et la pérennité d'espèces végétales et animales qui ont besoin de certaines phases

de maturité ou de sénescence des peuplements (c'est-à-dire d'individus âgés ou morts) pour subsister.

Actuellement, les pratiques concernant la populiculture évoluent. Les enjeux environnementaux sont mieux pris en compte : les plantations dans les zones particulièrement riches en termes de biodiversité sont de plus en plus évitées (zones humides, par exemple) ; l'implantation de lisières, de sous-étages, et le maintien des ripisylves* tendent à accroître la biodiversité. Les peuplements avec un sous-étage diversifié et une strate herbacée hygrophile naturelle pourraient alors contribuer à assurer certaines fonctionnalités écologiques* de la Trame verte et bleue* régionale.

Méthode

Les surfaces des peupleraies sont obtenues à partir de l'enquête Teruti-Lucas, du ministère en charge de l'agriculture, pour les années 2006 et 2008.

En savoir plus

- Agreste - Teruti-Lucas, 2008. Occupation du territoire par région département, y compris DOM, 2006 à 2008 - Échantillon complet.
- CRPF Nord - Pas-de-Calais Picardie, 2006. Schéma régional de gestion sylvicole : Nord - Pas-de-Calais. Tome 1, 99 p.
- CRPF Nord - Pas-de-Calais Picardie, 2006. Le peuplier, un partenaire durable. 32 p.
- IFN, 2005. Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises. 152 p.
- LE FLOCH, S., 1996. Impacts paysagers de la populiculture. Le Courrier de l'environnement n°29.
- Peupliers de France, 2009. Le Conseil national du peuplier : la filière populicole. 2 p.

Sites internet

- Agreste : www.agreste.agriculture.gouv.fr/



Degré de morcellement des forêts et des terrains boisés

La principale cause de la perte de biodiversité dans le monde est la dégradation et la destruction des habitats naturels. La construction de routes, d'autoroutes et de voies ferrées, l'urbanisation, l'exploitation intensive des terrains agricoles détruisent non seulement des habitats, mais fragmentent également les milieux. Or, pour garantir la pérennité des espèces, il est essentiel que celles-ci puissent se déplacer pour s'alimenter et échanger leurs gènes sur le long terme.

Les forêts et les terrains boisés, les milieux semi-naturels* comme les prairies, les pelouses, et les landes constituent autant de réservoirs de biodiversité qui font l'objet de nombreuses pressions humaines et subissent les effets de la fragmentation* du territoire. Le Nord – Pas-de-Calais, très densément peuplé, dispose du taux de boisement le plus faible de France. L'augmentation de 18 % du morcellement des forêts en quinze ans amoindrit largement le potentiel de survie des espèces et les fonctionnalités écologiques fondamentales des espaces forestiers.

Contexte

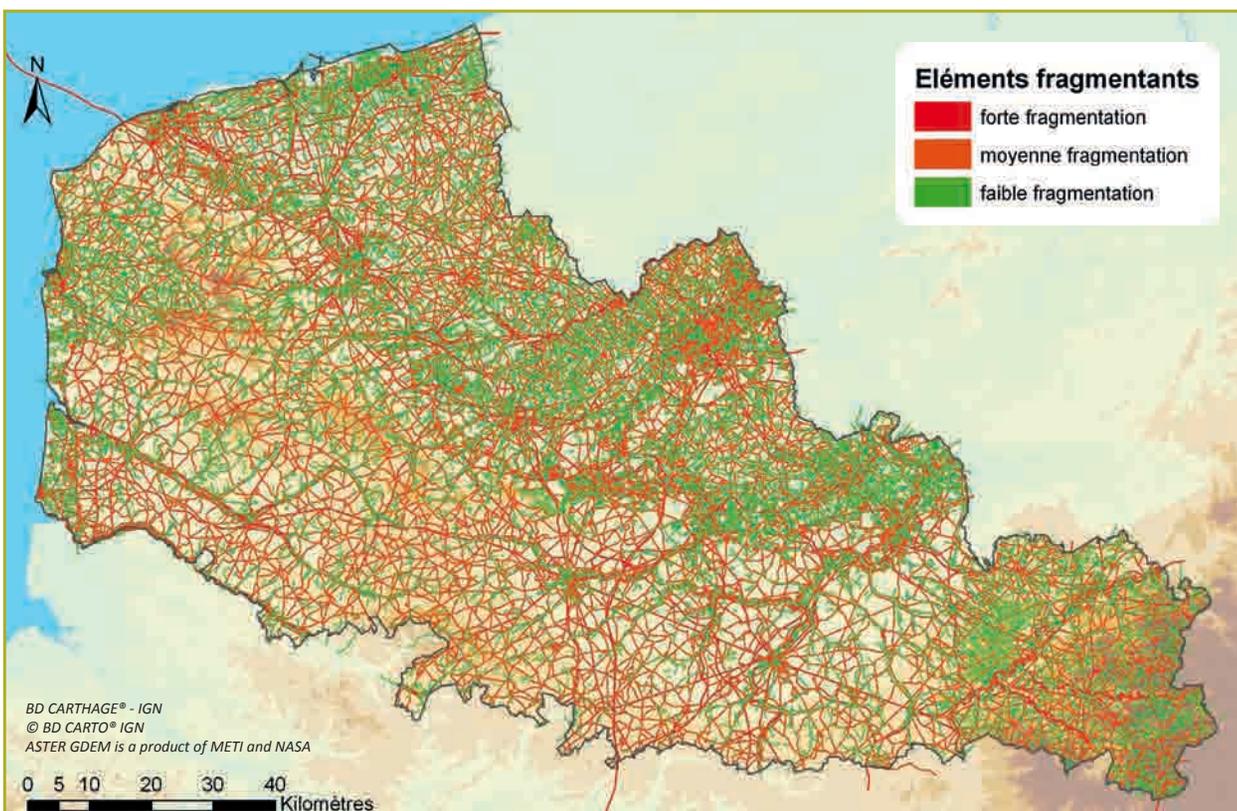
La fragmentation est le découpage du paysage et des écosystèmes* en de petites surfaces isolées (ou îlots) par des barrières écologiques le plus souvent liées aux aménagements humains (routes, voies ferrées, lignes électriques, urbanisation, cultures industrielles, berges artificielles, etc.). Ce découpage des milieux naturels en îlots isolés les uns des autres perturbe la reproduction, la recherche de nourriture, la migration des espèces. Cela conduit, dans la majorité des cas, à la fragilisation

- voire la disparition - des populations d'espèces présentes (consanguinité, mortalité sur les routes, etc.) et entrave le déplacement de certaines d'entre elles.

La mise en place d'espaces protégés n'est donc pas suffisante pour assurer le maintien de la biodiversité : il faut nécessairement identifier les corridors biologiques* existants ou, au besoin, en recréer. Ces connexions sont nécessaires également pour assurer le brassage génétique des populations.

Résultats

Localisation des éléments fragmentants (Source : ORB NPdC d'après BD CARTO®, BD Carthage®, Occupation du sol SIGALE®)



Année	1990	1998	2005	Tendance 1990 - 2005
Surface totale boisée (ha)	100 661	107 463	112 221	↑
Surface totale du territoire (ha)	1 259 520	1 259 520	1 259 520	→
Pourcentage du paysage (%) (ou taux de boisement)	7,99	8,53	8,91	↑
Nombre de patchs (ou morceaux)	27 485	31 176	32 538	↑
Densité de patchs (# / 100 ha)	2,18	2,48	2,52	↑
Taille moyenne des patchs (ha)	3,66	3,45	3,45	↓
Linéaire total de lisières (m)	18 542 681	20 601 446	21 630 712	↑
Densité de lisière (m/ha)	14,72	16,36	16,73	↑
Linéaire moyen de lisière par patch (m/patch)	674,65	660,81	664,78	↓

Les forêts et les bois régionaux sont composés, d'après le tableau ci-dessus, de 27 485 îlots en 1990 (soit 2,18 îlots boisés/100 ha) et de 32 538 îlots en 2005 (soit 2,52 îlots boisés/100 ha), ce qui représente une augmentation de 18 %. La taille moyenne des îlots est passée de 3,66 hectares en 1990 à 3,45 hectares en 2005.

Ce qu'il faut en penser

Malgré une augmentation de la surface occupée par les forêts et les terrains boisés à l'échelle de la région, l'augmentation simultanée de la fragmentation (+18 % en 15 ans) amoindrit les effets bénéfiques de cette progression. Par manque de planification et de concertation, les parcelles de forêts et de terrains boisés sont de plus en plus petites et de plus en plus nombreuses du fait d'initiatives individuelles de reboisement. De fait, la forêt privée, qui représente environ 70 % de la surface forestière totale, est très morcelée. Au morcellement physique s'ajoutent le morcellement foncier avec environ 30 000 propriétaires et une surface moyenne des propriétés de l'ordre de 2 hectares. Le morcellement foncier est un handicap important pour la gestion sylvicole, même si certaines formules de regroupement en coopératives peuvent atténuer légèrement cet impact. Dans les faits, une partie importante de la surface forestière et des propriétaires reste à l'écart des réflexions sylvicoles et des circuits économiques.

Le concept de Trame verte et bleue*, né des divers constats d'une perte de biodiversité à différentes échelles (Convention pour la diversité biologique*, Grenelle de l'environnement*, etc.), est basé sur la nécessité de rétablir des connexions entre les milieux et donc de faciliter les déplacements des espèces. Ce concept est repris dans les lois " Grenelle* 1 " et " Grenelle 2 " qui instaurent dans le droit français la création d'un schéma de cohérence écologique régional d'ici à 2012 : l'avenir montrera si la force juridique de ce schéma ainsi que les moyens dévolus à sa mise en œuvre suffiront à enrayer le morcellement du territoire régional.

La région Nord – Pas-de-Calais a été pilote de ce concept à l'échelle nationale, dès les années 1990, a convaincu les décideurs des effets néfastes de la fragmentation des écosystèmes. La mise en place, par le Conseil régional du Nord – Pas-de-Calais, d'une politique régionale volontariste à destination des communes et des associations a

été à l'origine de la législation issue du Grenelle de l'environnement.

N'étant pas comparable à diverses échelles, cet indicateur renseigne néanmoins sur l'évolution du territoire régional. La mise à jour des données d'occupation du sol issues de la base SIGALE permettra de poursuivre cette évolution du morcellement.

Méthode

Une synthèse préalable des éléments de fragmentation a été nécessaire. En effet, la couche d'occupation des sols de SIGALE ne prend pas en compte certains éléments fragmentants comme les routes, les autoroutes, les voies de chemin de fer ou les cours d'eau. Les informations précitées sont donc issues de différentes sources et hiérarchisées selon le degré induit de fragmentation.

Description des niveaux de fragmentation retenus

Niveau de fragmentation	Libellé	Sources
faible	Routes départementales tertiaires	BD CARTO®
	Chemin de fer - 1 voie (Embranchement particulier et Voie de triage)	BD CARTO®
	Cours d'eau de 0 à 15 mètres	Ocsfin SIGALE®, BD Carthage®
	Digues	Ocsfin SIGALE®, BD CARTO®
moyenne	Routes départementales principales et secondaires	BD CARTO®
	Chemin de fer - 1 voie (TGV et normale)	BD CARTO®
	Plans d'eau	BD Carthage®
forte	Autoroutes, routes nationales 2 à 4 voies	BD CARTO®
	Chemin de fer - 2 voies ou plus (TGV et normale)	BD CARTO®
	Cours d'eau de plus de 15 mètres	BD Carthage®

L'étude du morcellement inclut les espaces verts et les boisements urbains, contrairement aux indicateurs forestiers précédents. En effet, ces espaces, non soumis à une exploitation, sont des réservoirs potentiels de biodiversité et peuvent assurer un rôle de corridor ou de refuge. Ils ont donc été intégrés à l'analyse à l'aide de l'extension " Patch analyst " de ArcView .

En savoir plus

- APAN, A., RAINE, S. & PATERSON, M., 2000. Quantifying landscape fragmentation in the Lockyer Valley catchment, Queensland : 1973 – 1997. Faculty of Engineering and Surveying, University of Southern Queensland, Australia, 10 p.
- FARINA, A., 1997. Principles and methods in landscape ecology : Towards a Science of the Landscape. Chapman and Hall, London.
- NILSSON, C. & GRELSSON, G., 1995. The fragility of ecosystems : a review. Journal of applied ecology, 32, p. 677-692.

* cf glossaire



Taux de prélèvement de bois en forêt

Face aux enjeux climatiques, la forêt est aujourd'hui considérée, à l'échelle mondiale, comme une énergie renouvelable dont le bilan carbone* est neutre du point de vue des émissions atmosphériques. En Europe et en France, le développement de la filière bois est devenu l'une des priorités de ces dernières années.

Le Nord - Pas-de-Calais s'est engagé, en 2010, à développer cette filière à l'échelle de la région. Néanmoins, même si la forêt de production représente 98 % de la superficie forestière totale régionale, soit environ 100 000 hectares, celle-ci reste la plus petite forêt française et les volumes de bois prélevés en 2007 représentent moins de 1 % de la production nationale.

Contexte

Afin de diminuer les émissions de gaz à effet de serre (suite au protocole de Kyoto de 1997), et de réduire sa dépendance dans les domaines de l'énergie et de l'approvisionnement en matières premières, la France souhaite développer la filière bois. Deux plans, notamment, concernent ces objectifs :

- Le plan climat (2004-2012) vise à accroître la valorisation de la biomasse forestière dans différents secteurs tels que l'énergie, l'industrie et le bâtiment ;
- Le Grenelle de l'environnement*, en 2007, place également la filière forêt-bois au centre des enjeux qui permettront de relever le défi du changement climatique.

Toutes ces politiques cherchent à lever les principaux freins au développement de cette filière.

La région Nord - Pas-de-Calais s'engage également dans cette démarche avec la signature en 2010 d'un contrat " Filière Forêt Bois ", document rassemblant les principaux acteurs de la filière et le Conseil régional autour des enjeux précités.

L'une des manières de suivre le développement de la filière bois, dans la région et en France, est de s'intéresser aux taux

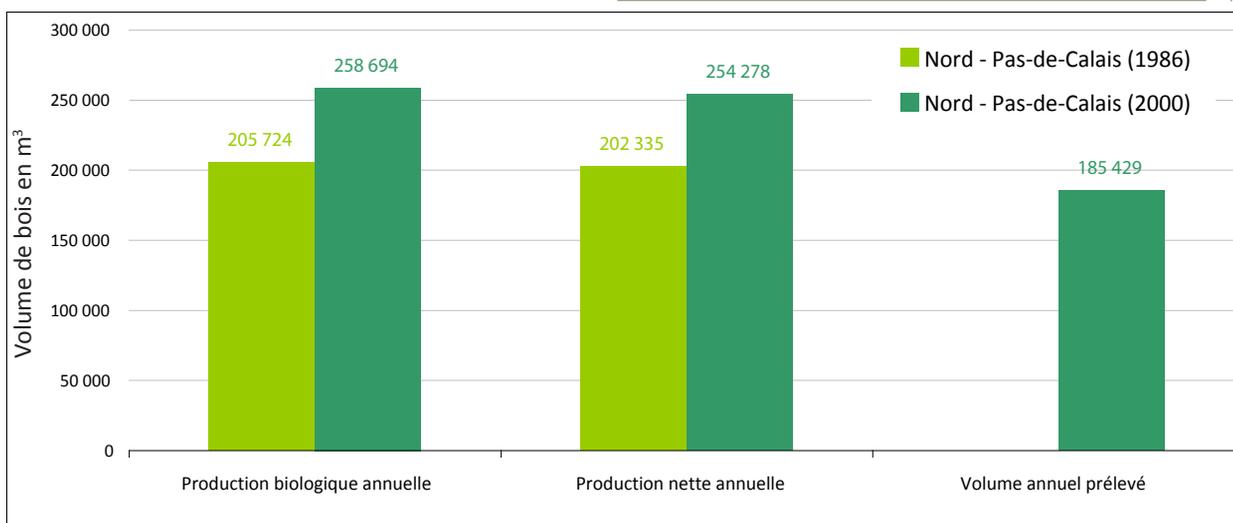
de prélèvement. Celui-ci est selon l'INRA " le rapport entre les prélèvements et la production annuelle. Il désigne également le pourcentage d'arbres à enlever lors d'une coupe ". Selon les résultats, il est possible de constater si une forêt est sous-exploitée ou surexploitée.

Le prélèvement est un synonyme de récolte en sylviculture ; il comprend globalement la récolte de bois, que ce soit pour l'autoconsommation ou la commercialisation. La production biologique annuelle brute correspond, quant à elle, à l'accroissement du volume de bois en un an.

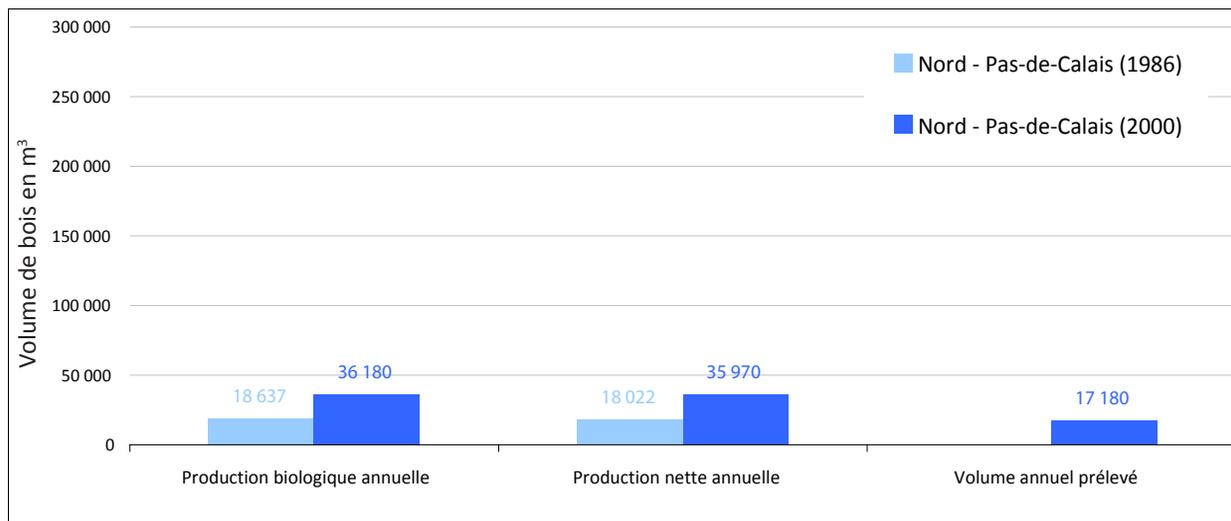
Résultats

La forêt de production de la région Nord - Pas-de-Calais, composée aux deux tiers par la forêt privée, représente 98 % de la surface forestière régionale, soit environ 100 000 hectares. Une trentaine d'essences forestières est présente en forêt. Constituée à plus de 90 % de feuillus, les résineux sont naturellement très peu présents et sont issus de plantations. Les essences* majoritaires sont : le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Hêtre commun (*Fagus sylvatica*) et les peupliers.

Prélèvements, stock et production de feuillus en Nord - Pas-de-Calais (en m³) en 1986 et 2000 (Source : ORB NPdC d'après SOeS).



Le taux de prélèvement (volume prélevé/production biologique annuelle*100) des feuillus en 2000 est de 65,6 %



Le taux de prélèvement des résineux est de 22,1 % en 2000

Ce qu'il faut en penser

En région Nord - Pas-de-Calais, le taux de prélèvement total de bois en forêt en 2000 était de 60,2 %, contre 62,9 % en 1999 pour la France. Les professionnels considèrent que les forêts régionale et nationale sont sous-exploitées, la récolte de bois étant inférieure à la production. Cette situation s'explique notamment par un marché du bois morose, des débouchés incertains et une commande publique encore frileuse.

En termes de biodiversité, l'exploitation des forêts présente des avantages et des inconvénients :

- le renouvellement par les prélèvements laisse peu de place aux forêts anciennes, importantes pour le maintien de la biodiversité (moins de gros et vieux arbres, de bois mort, habitats plus fragmentés*, sols dégradés, dérangement de la faune, augmentation des cultures mono-spécifiques, dégradation de la faune du sol, impacts défavorables pour les espèces associées au bois mort, etc.) ;
- les prélèvements de bois en forêt n'ont pas que des impacts négatifs, car ils créent des perturbations et permettent à des espèces pionnières de s'installer et de constituer ainsi des mosaïques paysagères au sein du milieu forestier.

La principale difficulté de l'exploitation forestière est de concilier de multiples fonctions assurées par la forêt (production de bois, protection des sols, etc.) avec une demande sociale forte liée aux loisirs et aux impératifs de maintien de la biodiversité. Avec les différents plans visant à lancer ou à relancer les filières bois à l'échelle nationale et régionale, le risque est de vouloir produire plus au détriment de la biodiversité forestière. Produire plus tout en préservant la nature sera parfois difficile.

Méthode

Une forêt de production est selon l'IFN "une forêt disponible pour la production de bois, autrement dit c'est un lieu où l'exploitation du bois y est possible sans aucune considération de rentabilité ou de compatibilité avec d'autres fonctions (protection, etc.). Les peupleraies font parties des forêts de production".

En savoir plus

- Commission européenne : agriculture et développement rural, 2008. Le plan d'action de l'UE en faveur des forêts 2007-2011. 28 p.
- CRPF, 2006. Schéma régional de gestion sylvicole : Nord - Pas-de-Calais, Tome 1. 99 p.
- DUPOUEY, J.L., 2006. La séquestration de carbone en forêt. Colloque " Chimie verte : questions à la recherche ", UMR Écologie et écophysologie forestières, INRA Nancy.
- Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, septembre 2006. Stratégie nationale pour la biodiversité : plan d'action forêt. 21 p.
- Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, 2007. Grenelle de l'environnement et Assises de la forêt. 2 p.

► Sites internet

- Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie : www2.ademe.fr
- Bois et vous : la filière bois en marche Nord - Pas-de-Calais / Picardie : www.bois-et-vous.fr/
- Centre régional de la propriété forestière Nord - Pas-de-Calais : www.crpfnorpic.fr/
- Institut national de la recherche agronomique : www.inra.fr
- Ministère en charge de l'environnement : www.developpement-durable.gouv.fr



Surface des forêts domaniales par séries et objectifs prioritaires

En France, la forêt publique est composée de forêts domaniales (appartenant au domaine de l'État) mais aussi de forêts communales, départementales, etc. La forêt domaniale représente 38 % de la forêt publique à l'échelle nationale et 90 % dans le Nord - Pas-de-Calais.

Les forêts du Nord - Pas-de-Calais sont composées à 70 % de forêts privées, essentiellement vouées à la production, et de 30 % de forêts publiques, représentant un peu plus de 30 000 hectares. Ces dernières ont une vocation multifonctionnelle rassemblant à la fois des fonctions de production de bois, d'accueil du public, de protection de la ressource en eau ou de maintien de la biodiversité.

Contexte

Les différentes fonctions de la forêt domaniale sont :

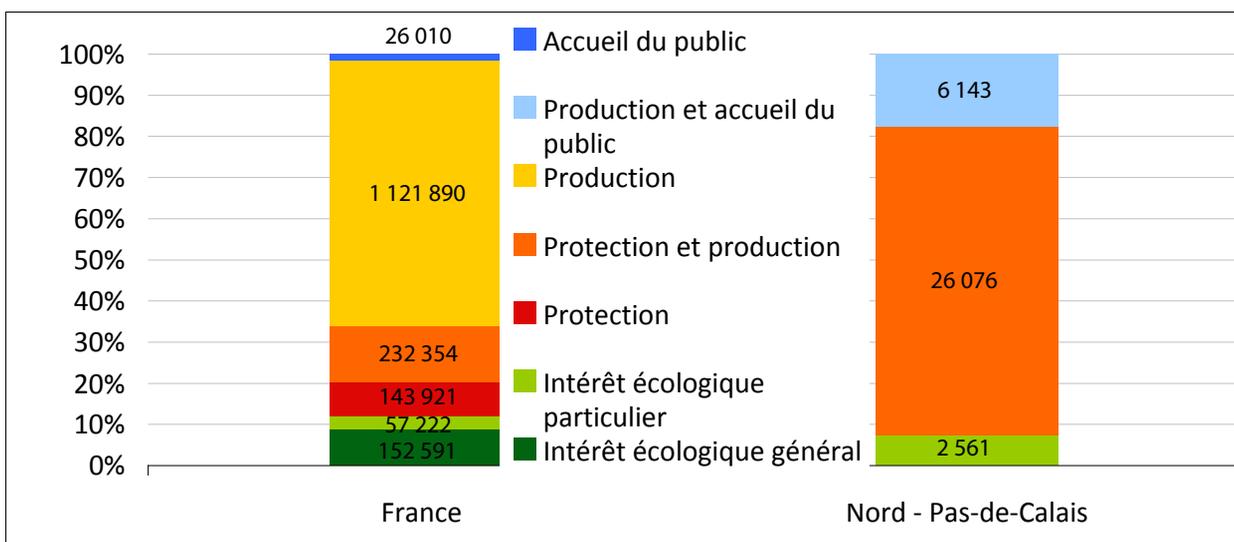
- la forêt de production ;
" Selon l'Inventaire forestier national (IFN), la forêt de production est une forêt disponible pour la production de bois là où son exploitation est possible, sans considération de rentabilité économique, et compatible avec d'éventuelles autres fonctions. Les peupleraies sont des forêts de production. "
- la forêt de protection ;
" Il s'agit d'une forêt qui protège les intérêts humains d'un certain nombre d'aléas (érosion des sols, avalanches, crues torrentielles), mais qui assure également d'autres fonctions plus globales telles que la préservation de la ressource

en eau ou le bien-être de la population. "

- les surfaces classées d'intérêt écologique général ou particulier ;
" Ce sont des espaces dans lesquels des milieux et des espèces remarquables sont présents. Certains peuvent être classés en réserves biologiques domaniales dirigées (RBDD) ou intégrales (RBDI). "
- la forêt réservée à l'accueil du public
" Ces forêts, qui relèvent du régime forestier, font l'objet d'aménagements ayant pour objectif principal l'accueil du public. Il est à noter que les terrains gérés par l'ONF sont généralement ouverts à la fréquentation du public. "

Résultats

Répartition de la surface totale, en hectare, des forêts domaniales par série et objectifs prioritaires en France et dans le Nord - Pas-de-Calais en 2006 (Source : ORB NPdC d'après ONF)



Ce qu'il faut en penser

Cet indicateur permet de mieux appréhender l'importance des différentes fonctions de la forêt. Ces chiffres ne concernent toutefois que les forêts domaniales, soit seulement 30 % environ de la surface forestière totale de la région. À l'inverse, 70 % des forêts sont privés et voués globalement à la seule production : les autres fonctions qu'elles assurent ne constituent pas un objectif en soi dans la grande majorité des cas.

La quasi-totalité des surfaces forestières domaniales de la région Nord - Pas-de-Calais cumule différentes fonctions. Seules les forêts présentant un intérêt écologique particulier ne sont pas vouées à la production, mais elles ne concernent que 7,4 % de la surface totale des forêts domaniales (contre 12 % à l'échelle nationale). La forêt domaniale régionale, comme la forêt domaniale nationale, a donc pour objectif principal la production de bois. Dans la région Nord - Pas-de-Calais, cet objectif concerne 92,6 % de la surface des forêts domaniales, contre 78 % à l'échelle nationale. Associées à l'objectif de production, les forêts de protection générale des milieux et des paysages et destinées à l'accueil du public représentent respectivement 74,9 % et 17,7 % (contre 21 % et 2 % à l'échelle nationale).

La forêt domaniale de la région Nord - Pas-de-Calais subit donc une pression anthropique* forte.

Méthode

La surface des forêts domaniales (FD), renseignée par l'Office national des forêts (ONF), est ventilée selon les types de séries définis dans chaque aménagement forestier. La série correspond au choix de l'objectif déterminant de la gestion, la plupart du temps sur un ensemble de parcelles.

En savoir plus

- IFN, 2005. Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises. 152 p.
- ONF, 2006. Bilan patrimonial des forêts domaniales, édition 2006. Version résumée, 55 p.

► Sites internet

- Office national des forêts : www.onf.fr
- ATEN : www.bibliothequeenligne.espaces-naturels.fr



Surface défrichée

À l'époque romaine, la moitié du territoire du Nord – Pas-de-Calais était couverte de forêts. Les défrichements, au profit des surfaces agricoles, n'ont commencé réellement qu'à partir du XI^e siècle pour atteindre leur maximum au XVIII^e siècle. Une estimation évalue alors la surface forestière à 70 000 hectares, soit seulement 5,6 % du territoire.

Depuis, elle augmente progressivement. Actuellement, la forêt recouvre environ 9 % de la région. Les défrichements, de l'ordre d'une dizaine d'hectares en 2005, sont anecdotiques et ne freinent pas la croissance de la superficie des forêts entamée il y a deux siècles.

Contexte

Le défrichement au sens de l'article L311-1 du code forestier est une opération qui a pour effet de supprimer la végétation forestière d'un sol, d'en rendre impossible sa régénération et ainsi de mettre fin à sa destination forestière (autrement dit, il s'agit d'un changement d'affectation d'un sol).

L'état forestier d'un sol est caractérisé par l'existence de formations végétales*, principalement composées d'arbres, arbustes et arbrisseaux forestiers (les vergers ne sont pas concernés), issus de graines ou de rejets, quel que soit leur âge et dont le couvert occupe au moins 10 % de la surface.

Sont considérés également comme boisés au regard de cette réglementation les sols qui se trouvaient précédemment dans un état correspondant à cette définition, et qui ont subi un processus de dégradation plus ou moins rapide notamment pour des raisons d'incendie ou de surpâturage.

La législation sur le défrichement vise à s'assurer que la suppression de la vocation forestière d'un terrain soit compatible avec les enjeux du territoire concerné en soumettant à autorisation administrative préalable toute opération destinée à supprimer cette vocation.

Il convient donc de distinguer :

- les coupes d'arbres du défrichement.

Une coupe d'arbres est une opération sylvicole qui ne modifie en rien la destination forestière d'un sol et ne constitue pas un défrichement. Les coupes d'arbres peuvent dans certains cas être réglementées au titre du code forestier ou du code de l'urbanisme (L130-1).

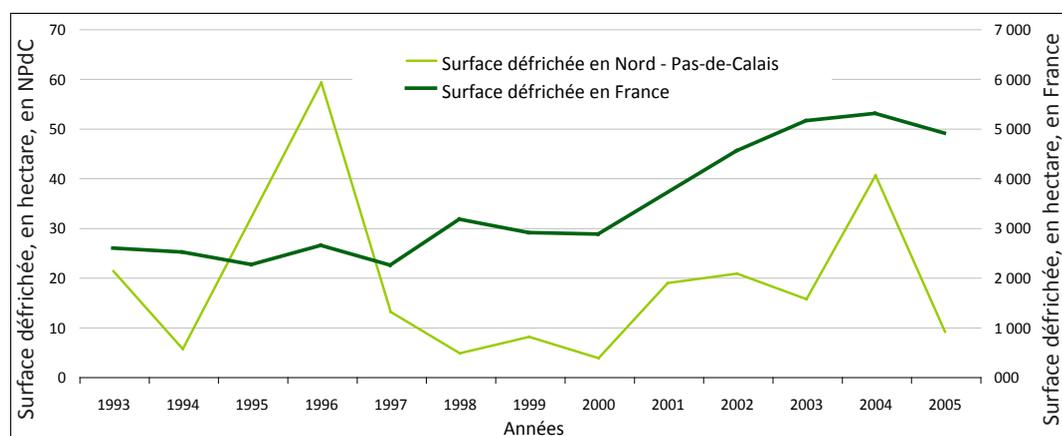
- le débroussaillage du défrichement.

Le débroussaillage autour des habitations et des routes est une obligation légale en région méditerranéenne. Cette opération, qui consiste à limiter le risque d'incendie de forêt par l'élimination au sol des broussailles et du bois mort, ne constitue pas un défrichement.

Résultats

Sur la période 1993 – 2005, des tendances similaires sont observées entre l'échelle régionale et nationale concernant les surfaces forestières défrichées. Cependant, l'amplitude des variations est plus importante régionalement.

Surface totale des défrichements forestiers de 1993 à 2005 en France et dans le Nord - Pas-de-Calais (Sources : ORB NPdC d'après Ministère chargé de l'agriculture (DERF) & SOeS)



Ce qu'il faut en penser

L'augmentation de la population et les besoins associés en surfaces agricoles ont conduit à des défrichements massifs du XI^e au XIII^e siècles. En revanche, c'est au cours de la période 1950-2010, avec la mécanisation et l'artificialisation des milieux, que les paysages ont été les plus modifiés. Actuellement, le défrichement est principalement lié à l'urbanisation toujours croissante du Nord – Pas-de-Calais. Les gains en surface forestière sont quant à eux liés à la déprise agricole.

Néfastes pour la biodiversité, le défrichement engendre une perte de la qualité des sols du fait de l'érosion, une perte de la faune et de la flore et un impact sur l'eau (qualitatif et quantitatif). Cette diminution de surface forestière, bien que minime, au profit de l'urbanisation est une perte évidente en termes de biodiversité.

L'analyse des défrichements serait plus complète si les résultats étaient associés à une localisation des espaces défrichés ainsi qu'à une description des peuplements anciennement présents.

Méthode

Les défrichements sont soumis à des autorisations préalables de l'administration sauf lorsqu'ils sont :

- réalisés dans des massifs dont la surface est inférieure à un hectare ;
- réalisés dans des parcs ou jardins attenants à une résidence principale et que l'étendue est inférieure à dix hectares. La surface est diminuée à un hectare lorsque les défrichements sont réalisés dans le cadre d'un aménagement prévu au code de l'urbanisme ;
- indirects, lors de l'application d'une servitude d'utilité publique.

En savoir plus

- IFN, 2005. Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises. 152 p.
- CRPF, 2005. Que savez-vous des forêts publiques et privées de la région Nord – Pas-de-Calais ? 11 p.

Sites internet

- CRPF Nord – Picardie : www.crpfnordpic.fr
- Ministère en charge de l'agriculture : www.agriculture.gouv.fr/
- ONF : www.onf.fr/
- SOeS : www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr

* cf glossaire



Suivi des populations de grands gibiers : estimation et tableaux de chasse

Les milieux naturels* n'abritent plus, à l'heure actuelle, de prédateurs susceptibles de réguler les populations de Cervidés et de Sangliers. Cette situation implique la mise en place d'une régulation par l'Homme pour tendre vers un équilibre agro-sylvo-cynégétique* visant à rendre compatible la présence de la grande faune sauvage et les activités humaines.

Définie dans le cadre d'un schéma départemental de gestion cynégétique (gestion de la chasse), la recherche de cet équilibre donne lieu à un plan de chasse par espèce. En région Nord – Pas-de-Calais, comme partout en France, on constate une très importante augmentation des populations de Cervidés et de Sangliers. Toutefois, contrairement aux apparences, cet indicateur à croissance positive n'est pas nécessairement un signe de bonne santé des écosystèmes : les surpopulations menacent localement les équilibres naturels et économiques.

Contexte

La chasse (ou activité cynégétique) est devenue une activité de gestion des populations animales rendue nécessaire du fait de la disparition des grands prédateurs autrefois présents dans notre pays. C'est, aujourd'hui, un moyen efficace pour réguler les populations de grands Mammifères sauvages : Daim (*Dama dama*), Chevreuil (*Capreolus capreolus*), Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) et Sanglier (*Sus scrofa*).

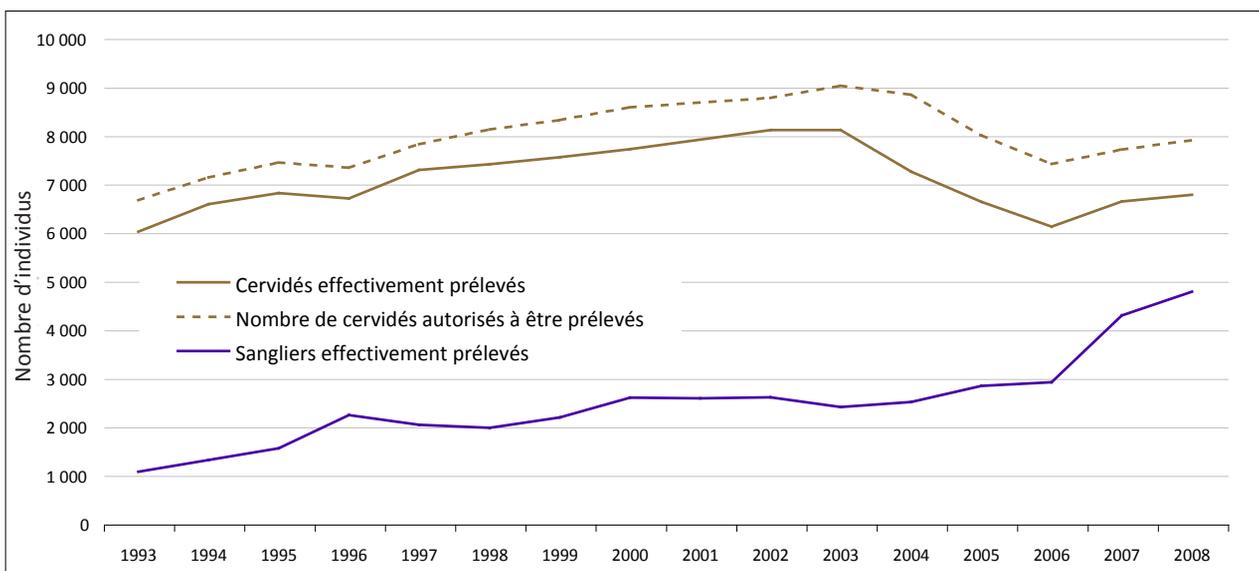
De plus en plus nombreux, ils peuvent commettre des dégâts en foresterie et en agriculture (surconsommation des jeunes pousses, écorçage des arbres, dégâts importants dans les cultures, etc.). Par ailleurs, les très fortes densités observées augmentent le risque sanitaire au sein des peuplements forestiers et peuvent, localement également, contribuer à rompre les équilibres écologiques et à déstructurer les biocénoses*. Lorsque leurs effectifs ne sont plus en adéquation avec les ressources naturelles, ils se nourrissent aux dépens des cultures présentes aux abords des forêts.

L'outil de gestion des populations de gibiers est le plan de chasse. Ce dernier détermine le nombre minimum et maximum d'animaux à prélever sur les territoires de chasse et vise à rendre compatible la présence de certaines espèces avec les activités agricoles et forestières. La période régulière de chasse se déroule généralement du 15 septembre au 31 mars. L'évolution des populations de grands Mammifères classés gibiers est analysée au travers du prisme des prélèvements cynégétiques (prélèvement annuel maximum autorisé pour chaque espèce selon les plans de chasse et les plans de maîtrise du Sanglier) ainsi que leur réalisation effective (nombre réel d'animaux tués illustré par les tableaux de chasse). Le taux de réalisation est un indicateur de la bonne évaluation des effectifs avant la chasse. Si les populations sont régulées avec un taux de réalisation de 100 % le plan de chasse remplit alors son objectif.

Résultats

Évolution du plan de chasse (prévisionnel en trait pointillé) et du tableau de chasse (réalisé en trait plein) dans le Nord - Pas-de-Calais entre 1993 et 2008

(Source : ORB NPdC d'après Réseau Ongulés Sauvages)



En région Nord – Pas-de-Calais, les autorisations de prélèvements de Cervidés (daims, chevreuils et cerfs confondus) sont légèrement croissantes (+18 %) entre 1993 et 2008 avec une moyenne de 7 935 autorisations. Pour la même période, les prélèvements réels de Cervidés sont plus faiblement croissants (+12,6 %) et oscillent autour de 7 000 individus par an. Le taux moyen de réalisation du plan de chasse pour les cervidés entre 1993 et 2008 est de 88,8 %.

Le Sanglier ne disposait pas d'un plan de chasse avec autorisations de prélèvements avant 2006. Les prélèvements effectifs sont fortement croissants (+ 346 %) entre 1993 et 2008 et s'élèvent à 4 778 individus pour 2008.

Récapitulatif des plans, tableaux de chasse et du taux de réalisation en 2008 en Nord - Pas-de-Calais (Source : ORB NPdC d'après Réseau Ongulés Sauvages)

	Prélèvement moyen autorisé entre 1993 et 2008	Prélèvement moyen réalisé entre 1993 et 2008	Taux de croissance des prélèvements réalisés entre 1993 et 2008	Taux moyen de réalisation entre 1993 et 2008
Sangliers	n/a	2 492	346,50 %	n/a
Cervidés	7 935	7 045	12,60 %	88,80 %

Ce qu'il faut en penser

La prolifération d'un trop grand nombre d'individus d'une même espèce sur un espace restreint engendre une forte pression sur le milieu. La régulation, autrefois naturelle, est aujourd'hui réalisée par l'Homme.

Chaque année, le nombre de prélèvements autorisés est ajusté afin de limiter au mieux les populations. Dans le cas des Cervidés, qui disposent d'un plan de chasse, les populations semblent stables pour certains d'entre eux. Mais le taux de réalisation est d'environ 89 %, le plan de chasse semble donc surestimer les populations de certains Cervidés.

C'est essentiellement le Sanglier qui pose le plus de problèmes (taille des populations, nature des dégâts, etc.) du fait de l'explosion de sa population régionale (comparable à la tendance nationale). Cette augmentation trouve principalement ses origines dans une gestion inadaptée des populations de Sangliers : mauvaise adéquation entre les prélèvements, les effectifs et les ressources naturelles, lâchers d'individus, hybridation de Sangliers sauvages avec des Porcs, nourrissage excessif et parfois continu, etc. Dans le cas du Sanglier, les prélèvements progressent beaucoup pour réguler les populations. Le Sanglier fait d'ailleurs l'objet depuis 2009 d'un " Plan national de maîtrise du Sanglier ", lequel prévoit un ensemble de mesures qu'il appartient aux préfets de département de mettre en œuvre, en tenant compte du contexte local.

Le Chevreuil connaît également une augmentation sensible de ses effectifs. Cette tendance s'explique en partie par des facteurs cynégétiques (régulation insuffisante par les plans de chasse) mais, également, principalement par des évolutions macro-écologiques. D'une part, l'augmentation des surfaces boisées régionales et le morcellement grandissant de celles-ci favorisent cette espèce qui apprécie tout particulièrement les lisières forestières et les paysages semi-ouverts de bosquets ; et d'autre part, cette tendance s'explique également par l'élargissement récent de sa niche écologique (depuis deux-trois décennies) : une partie des populations de Chevreuils vit à présent toute l'année dans les zones ouvertes (cultures) ou semi-ouvertes.

Cela se confirme si on met en perspective les tendances des populations de Chevreuil et de Sanglier dans la région avec celles du Daim et du Cerf élaphe. Ces espèces sont évidemment à la base beaucoup plus localisées et beaucoup moins

nombreuses, mais elles ne montrent pas d'évolution positive de type exponentiel. Cela peut être le cas dans d'autres régions de France : par exemple, la population de Cerf élaphe a explosé en Dordogne depuis une trentaine d'années à la suite d'un programme de réintroduction. Il cause actuellement autant de problèmes forestiers et agricoles dans ce département que le Sanglier dans notre région.

Ainsi, la gestion engagée à l'origine pour favoriser les grands Mammifères dans les années 1970 peut apparaître parfois paradoxale en période de surpopulation. Par exemple, le nourrissage massif des Sangliers, dont l'objectif initial est de favoriser l'espèce, aboutit aujourd'hui à des dégâts aux cultures engendrés par l'augmentation de la population que l'on cherche à présent à limiter.

Méthode

Les chiffres concernant les daims, les chevreuils et les cerfs ont été agrégés en une classe nommée " Cervidés ". Au sein de cette classe, les chevreuils représentent en permanence plus de 99 % des effectifs. Pour les saisons 1993 à 2008, l'indicateur suit :

- le nombre d'animaux attribués dans les plans de chasse puis prélevés et consignés dans les tableaux de chasse. Le Cerf, le Chevreuil et le Daim sont regroupés dans la classe " Cervidés " ;
- le nombre d'animaux prélevés pour le Sanglier, espèce non soumise de façon généralisée au plan de chasse.

Pour les Cervidés, les taux de réalisation entre tableaux et plans de chasse sont calculés.

En savoir plus

- Voir fiche " Degré de morcellement des forêts et des terrains boisés "
- Voir fiche " Surfaces forestières "
- Ministère en charge de l'environnement, 2009. Plan national de maîtrise du sanglier, un cadre d'actions techniques pour agir au plan départemental. MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, 25 p.
- ONF, 2006. Bilan patrimonial des forêts domaniales, édition 2006. Version résumée, 55 p.

► Sites internet

- Office national des forêts : www.onf.fr/
- Service de l'observation et des statistiques : www.stats.environment.developpement-durable.gouv.fr/

* cf glossaire



Surface des forêts présentant des garanties de gestion durable

La gestion forestière influe directement sur la biodiversité. À partir de ce constat, des principes de gestion durable des forêts ont été élaborés, pour la première fois globalement, au Sommet de la Terre à Rio en 1992. Repris aux échelles européennes et nationales, ces principes sont maintenant intégrés dans la plupart des politiques publiques concernant la gestion de la forêt. Dans le Nord – Pas-de-Calais, la forêt de production concerne 98 % de la surface totale de forêts, soit environ 100 000 hectares. Plus de 50 % de cette forêt de production font l'objet d'un document de gestion dit " durable " : c'est le cas de 100 % des forêts publiques et 43,2 % des forêts privées. L'application n'est donc pas encore totale sur l'ensemble des territoires forestiers régionaux.

Contexte

La gestion forestière dite " classique " se traduit généralement par un raccourcissement des cycles de vie des peuplements et par une homogénéisation des essences et des classes d'âge. La raréfaction des peuplements vieillissants (sénescents) ou encore l'aménagement des forêts pour faciliter l'exploitation ne constituent pas des moyens de gestion favorables à la biodiversité.

Nés lors du Sommet de la Terre de Rio en 1992, les principes de la " gestion forestière durable " sont adoptés par l'Union européenne lors de la conférence d'Helsinki en 1993. Ils définissent cette gestion forestière durable de la manière suivante :

" La gestion forestière durable est la gestion et l'utilisation des forêts et terrains boisés, d'une manière et d'une intensité telles qu'elles maintiennent leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité ainsi que leur capacité à satisfaire les fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes, actuellement et pour le futur, au niveau local, national et mondial [...] "

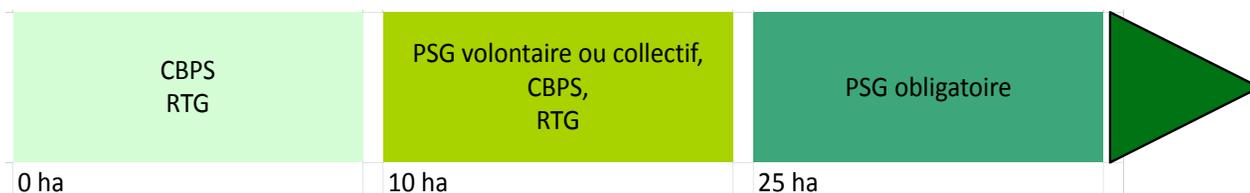
Ainsi, alors que le rôle de production de bois de la forêt est bien évidemment conservé, la gestion durable des forêts implique la prise en compte d'autres fonctions : protection de la biodiversité, maintien des services écosystémiques* (protection des sols et de l'eau) et des services sociaux (tourisme, paysage, etc.).

En France, la loi d'orientation sur la forêt introduit, en juillet 2001, les principes de la gestion durable et multifonctionnelle des forêts. Une déclinaison régionale des politiques nationales, les Orientations régionales forestières (ORF), concernent aussi bien les forêts publiques que privées.

La gestion durable nécessite :

- pour les forêts publiques, un document obligatoire pour toutes les forêts de production intitulé :
 - " aménagement forestier ",
- pour les forêts privées, trois types de documents sont utilisés :
 - le plan simple de gestion (PSG), obligatoire pour les forêts de plus de 25 hectares d'un seul tenant ;
 - le code de bonnes pratiques sylvicoles (CBPS) ;
 - le règlement type de gestion (RTG).

Les garanties de gestion durable selon la taille de la forêt privée (Source : CRPF)



La gestion forestière durable en France, en forêt publique comme en forêt privée, encourage par exemple la non-fertilisation des sols, l'utilisation de peuplements diversi-

fiés ou encore le choix des dates des travaux mécaniques en dehors des périodes de reproduction de la faune.

Type de forêts	Type d'outils de gestion durable	Surface concernée en NPdC en 2009	Quels acteurs en jeu ?	Forêts concernées
Forêts publiques	Aménagements forestiers	34 780 ha	- Établi par l'Office national des forêts - Approuvés par le ministre en domanial ou le préfet pour les autres forêts	- Forêts domaniales ou relevant du régime forestier
Forêts privées	Règlement type de gestion (RTG)	52 ha	- Établi par les gestionnaires - Approuvé par le CRPF - Signé par le propriétaire	- Forêts inférieures à 25 hectares d'un seul tenant
	Code des bonnes pratiques sylvicoles (CBPS)	940 ha	- Établi par le CRPF - Approuvé par le Préfet - Signé par le propriétaire	- Forêts inférieures à 25 hectares et sans plan simple de gestion
	Plan simple de gestion (PSG)	31 820 ha	- Établi par le propriétaire ou son gestionnaire - Agréé par le CRPF. Contient un programme de gestion	- Forêts supérieures à 25 hectares d'un seul tenant

Résultats

Pour les forêts publiques relevant du régime forestier, le document " d'aménagement forestier " est obligatoire. Cela concerne donc 100 % de la surface forestière de production.

En revanche, pour les forêts privées, le contexte est différent. Pratiquement 100 % des surfaces de plus de 25 hectares sont couvertes par un plan simple de gestion, qui lui aussi est obligatoire. Dans le cas contraire, la forêt est placée sous un régime spécial (RSAAC) dans lequel aucune coupe - sauf dans le cadre de l'autoconsommation - ne peut être réalisée sans l'autorisation de la Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM). Pour les surfaces de moins de 25 hectares d'un seul tenant, les propriétaires de forêts ne sont soumis à aucune obligation de gestion " durable ". La couverture est alors très inférieure aux résultats précédents : moins de 1 % des surfaces bénéficie d'un règlement type de gestion (RTG), et un peu plus de 1 % des surfaces est engagé dans une démarche d'adhésion au Code des bonnes pratiques sylvicoles (CBPS).

Ce qu'il faut en penser

La mise en œuvre de toutes ces mesures améliore l'état de la biodiversité en forêt. Le Plan d'action forêt, issu de la Stratégie nationale pour la biodiversité*, encourage vivement la généralisation des modes de gestion précités.

À l'échelle du Nord – Pas-de-Calais, la conciliation entre les intérêts économiques et la biodiversité est en cours mais pas encore complètement aboutie. La gestion durable des forêts reste à mettre en œuvre sur les surfaces privées en dessous de 25 hectares. N'ayant aucune obligation, peu de propriétaires privés s'engagent dans une gestion plus contraignante de leurs massifs. Or, la surface moyenne des propriétés privées forestières est de deux hectares et les surfaces de plus de 25 hectares ne représentent que 44 % de la surface forestière privée, soit un peu plus de 33 000 hectares. Il reste donc environ 40 000 hectares qui ne bénéficient pas ou peu d'une gestion normalisée dite " durable " (plus d'un tiers de la superficie forestière totale).

Par ailleurs, lorsqu'une gestion dite " durable " est engagée, certains aménagements, tels que des chemins, sont encore encouragés pour l'exploitation des forêts afin de faciliter le passage d'engins. Ces derniers fragmentent* un peu plus des milieux déjà très morcelés en région.

L'absence de plan de gestion durable en forêt privée ne signifie pas pour autant une absence de biodiversité. Ces espaces souvent très morcelés ne donnent pas nécessairement lieu à des modes d'exploitation intensifs. Beaucoup de propriétaires de petites surfaces interviennent peu, voire pas du tout, dans ces forêts .

Méthode

Les chiffres présentés dans la fiche sont issus de l'Office national des forêts (ONF) et du Centre régional de la propriété forestière Nord – Pas-de-Calais Picardie (CRPF).

En savoir plus

- Voir fiche " Degré de morcellement des forêts et des terrains boisés "
- CRPF Nord – Pas-de-Calais Picardie, 2006. Schéma régional de gestion sylvicole : Nord – Pas-de-Calais. Tome 1, 99 p.
- CRPF Nord – Pas-de-Calais Picardie, 2005. Code des bonnes pratiques sylvicoles. 20 p.
- Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, septembre 2006. Stratégie nationale pour la biodiversité : Plan d'action forêt. 21 p.
- Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, avril 2009. Stratégie nationale pour la biodiversité : Plan d'action forêt 2e période de programmation 2008/2010. 20 p.

► Sites internet

- CRPF Nord – Picardie : www.crpfnorpic.fr
- ONF : www.onf.fr/



Surface des forêts dotées d'un statut de protection

Les forêts sont des réserves de biodiversité. Il convient donc de les gérer et de les protéger durablement. De nombreux organismes et programmes internationaux, européens ou nationaux, œuvrent pour préserver ce patrimoine et développer une gestion forestière durable. Parmi les diverses actions menées, la mise en place d'aires protégées est considérée comme l'une des meilleures façons d'atteindre ces objectifs de conservation.

Avec seulement 9 % de son territoire boisé, le Nord – Pas-de-Calais se trouve amputé d'écosystèmes "sources" servant à la fois de réservoir et de refuge à de nombreuses espèces inféodées aux milieux forestiers (clairières, lisières, etc.). Actuellement, 21,6 % de la forêt régionale sont couvertes par au moins une mesure de protection. Néanmoins, peu de surfaces bénéficient d'une protection forte.

Contexte

Les mesures de protection concernant les milieux forestiers sont les mêmes que celles des autres milieux, à l'exception des réserves biologiques domaniales dirigées et intégrales (RBDD et RBDI). La protection assurée par la RBDI est maximale vis-à-vis des seuls objectifs de conservation du patrimoine naturel.

Les forêts disposant d'au moins une mesure de gestion ou de protection dans le Nord - Pas-de-Calais en 2010.

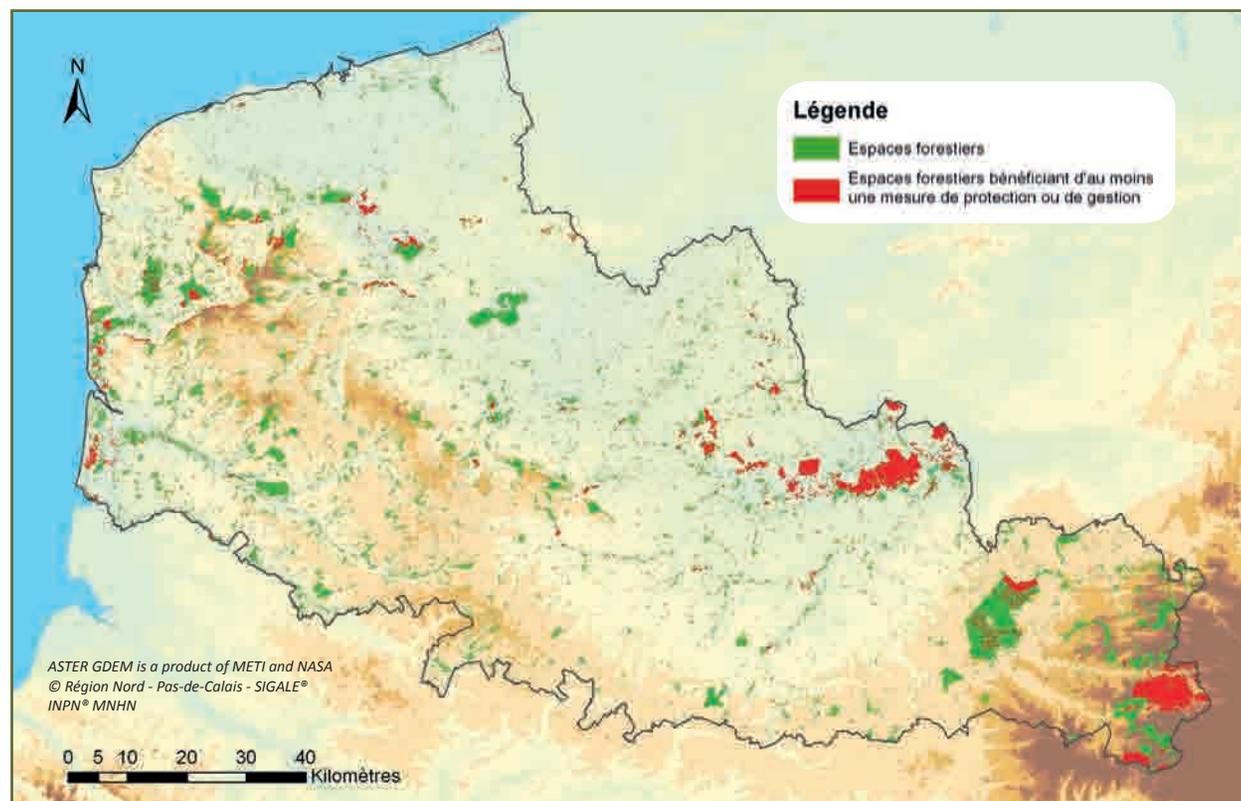
(Source : ORB NPdC d'après SIGALE)

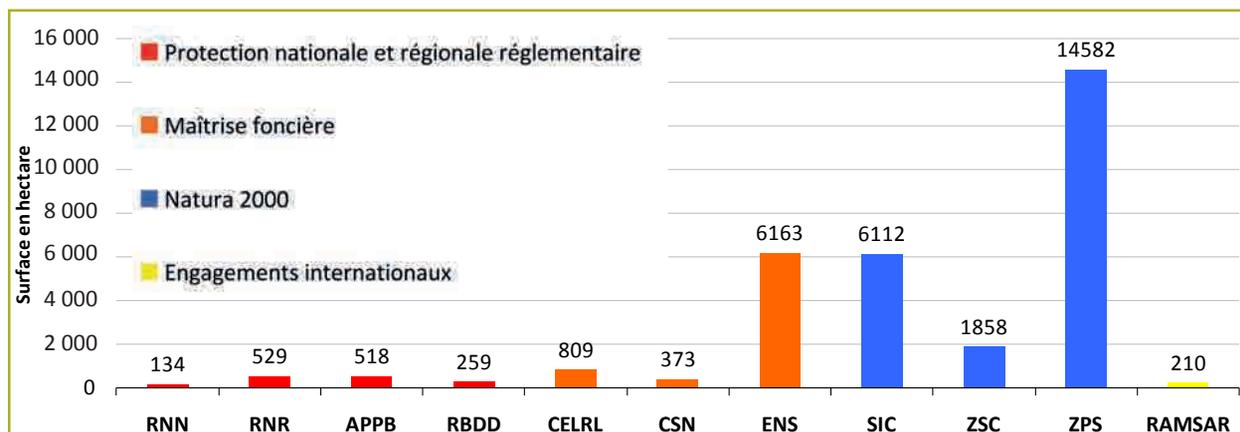
Résultats

La surface couverte en forêt et concernée par au moins une mesure de gestion ou de protection est de 24 371 hectares (sans double compte), soit 21,6 % de la surface totale forestière (55,2 % si l'on inclue les PNR dans le calcul). Les territoires protégés et gérés se répartissent de la manière suivante :

- 5,5 % sont classés en aires protégées nationales et régionales réglementaires (RNN, RNR, APPB, RBDD) ;
- 27,1 % en maîtrise foncière (CELRL, CSN, ENS) ;
- 81,3 % en Natura 2000* ;
- 0,8 % en site Ramsar*.

Certaines protections peuvent se superposer, il est donc normal de ne pas aboutir à un total de 100 %.





Ce qu'il faut en penser

La forêt du Nord – Pas-de-Calais, malgré sa petite taille, est l'une des forêts la plus diversifiées de France en essences forestières* (3,3 espèces en moyenne dans les forêts régionales contre 2,5 en moyenne pour la France). De ce fait, environ 70 % des forêts de la région sont répertoriées en ZNIEFF* (Zone d'intérêt écologique floristique et faunistique). Des espèces remarquables telles que le Chat forestier (*Felis silvestris*) ou la Cigogne noire (*Ciconia nigra*) peuplent localement ces dernières.

Pourtant, seulement 21,6 % des forêts bénéficient d'au moins une protection. Les types de protection mis en œuvre en forêt régionale sont essentiellement contractuels et fonciers (respectivement 81,3 % classés en Natura 2000 et 21,7 % au titre de la maîtrise foncière). Les protections fortes, autrement dit les protections nationales ou régionales réglementaires, ne concernent que 5,5 % de la superficie totale en aires protégées, ce qui est toutefois largement supérieur à la valeur régionale tous territoires confondus (0,35 %).

Le caractère multifonctionnel des forêts régionales rend difficile la conservation de la biodiversité. En effet, le maintien d'un équilibre entre les intérêts sylvicoles, cynégétiques, touristiques et la préservation de la biodiversité s'avère parfois ardu.

La reconnaissance à toutes les échelles (internationale, européenne, nationale et régionale) de l'intérêt de la forêt en termes de biodiversité et de services écosystémiques* rendus est relativement récente (Convention sur la diversité biologique* en 1992). En France, depuis 2006, un plan d'action "forêt", issu de la Stratégie nationale pour la biodiversité*, est mis en place. Celui-ci vise, notamment, à compléter les réseaux d'espaces protégés et à mieux prendre en compte la biodiversité dans la gestion forestière.

Méthode

Les surfaces ont été calculées par traitement sous système d'information géographique (SIG) entre la base de données d'occupation des sols de SIGALE et les emprises des aires protégées du MNHN. Les postes d'occupation des sols retenus pour la forêt sont : les forêts de feuillus, les forêts de conifères, les reboisements récents, les coupes forestières (récentes et anciennes), les peupleraies, les feuillus sur dunes et les conifères sur dunes.

En savoir plus

- IFN, édition 2005. Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises. 152 p.
- Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, septembre 2006. Stratégie nationale pour la biodiversité : Plan d'action forêt. 21 p.
- Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, avril 2009. Stratégie nationale pour la biodiversité : Plan d'action forêt 2^e période de programmation 2008/2010. 20 p.
- Muséum national d'histoire naturelle [ed]. 2003-2010. Inventaire national du patrimoine naturel, site Web : inpn.mnhn.fr.
- ONF, 2006. Bilan patrimonial des forêts domaniales, édition 2006. Version résumée, 55 p.
- DIREN, mai 2006. Orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats. 214 p.

* cf glossaire



Nombre de propriétaires adhérant à un système de certification (PEFC/FSC)

Des systèmes de certification écologique ont été mis en place dans la filière bois depuis la convention de Rio en 1992. Développés à l'origine pour la sauvegarde des forêts tropicales, ces labels concernent aujourd'hui potentiellement toutes les forêts du globe, à condition que les gestionnaires y adhèrent. Deux labels en particulier sont suivis : le Programme de reconnaissance des certifications forestières (PEFC) et le " *Forest Stewardship Council* " (FSC). Si l'écolabel PEFC s'impose fortement dans le Nord – Pas-de-Calais avec 46 % de la surface forestière régionale labellisés, il en est tout autrement pour le FSC qui s'avère littéralement absent.

Contexte

Le développement des écolabels, c'est-à-dire des labels garantissant que le produit concerné a un impact réduit sur l'environnement, date de la seconde moitié du XX^e siècle. Il en existe aujourd'hui une multitude portant sur différents produits : la nourriture (label Agriculture biologique ou AB), l'architecture (Haute Qualité environnementale ou HQE), les activités touristiques ou bien la filière bois (FSC ou PEFC). L'adhésion à un système de certification engage les propriétaires dans une démarche volontaire afin de garantir à l'utilisateur final que le produit est conforme à un cahier des charges.

Les systèmes PEFC et FSC sont des initiatives visant à garantir la gestion durable de la forêt. La conservation d'arbres morts, l'utilisation d'essences* locales, la limitation des coupes rases* et des produits phytosanitaires, toutes ces mesures prévues dans le cadre de ces deux écolabels influent positivement sur la biodiversité forestière et participent au maintien des espèces.

Résultats

PEFC

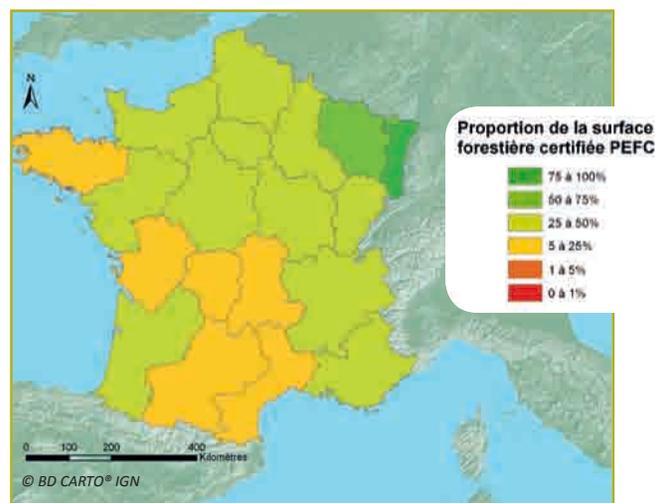
Le Programme de reconnaissance des certifications forestières ou PEFC (de l'anglais " *Program for the Endorsement of Forest Certification schemes* ") est une marque de certification de gestion forestière. S'appuyant sur les recommandations de la seconde conférence ministérielle d'Helsinki en 1993, les objectifs sont de gérer la forêt en maintenant :

- la diversité biologique ;
- la productivité ;

- la capacité de régénération ;
- la vitalité ;
- la capacité à satisfaire ses fonctions économiques, écologiques et sociales sans causer de préjudices aux autres écosystèmes.

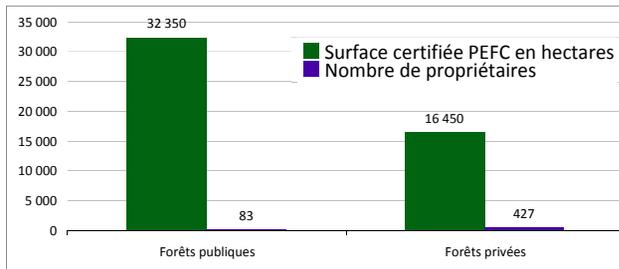
Ces recommandations ont été complétées par 24 autres, issues de la troisième conférence ministérielle paneuropéenne pour la protection des forêts qui a eu lieu en juin 1998. Au 31 décembre 2009, près de 5,1 millions d'hectares de forêts (dont 60 % sont publiques) appartenant à 47 200 propriétaires étaient certifiés PEFC en France. Sur la carte suivante, on voit nettement apparaître l'effet bénéfique de la proximité de l'Alsace et la Lorraine avec l'Allemagne, pays précurseur dans le domaine de la foresterie durable.

Proportion de la forêt française certifiée PEFC par région en 2009 (source : ORB NPdC d'après PEFC)



Dans la région Nord – Pas-de-Calais, les chiffres concernant la certification PEFC au 30 mars 2010 sont les suivants :

Surface de forêt certifiée PEFC en 2010 (en ha). (source : ORB NPdC d'après PEFC)



Les propriétaires forestiers adhérents dans le Nord – Pas-de-Calais (tous types de propriétés confondus) sont au nombre de 510 pour une surface totale de 48 800 hectares, soit 46 % de la surface forestière régionale.

Sur ces 510 propriétaires certifiés, 427 sont des propriétaires privés. La surface correspondante est de 16 450 hectares, soit 22 % de la surface forestière

FSC

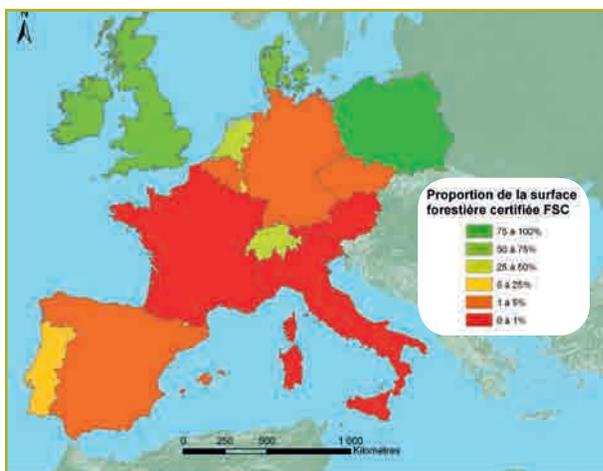
Organisme international, le “Forest Stewardship Council” ou FSC se décline dans chaque pays en initiatives nationales. L’association FSC-France, ou Conseil de soutien de la forêt, représente l’initiative nationale française. Le FSC établit un écolabel qui assure que les productions à base de bois ont respecté les principes du développement durable tels que définis à Rio en juin 1992, c’est-à-dire :

- écologiquement adapté ;
- socialement bénéfique ;
- économiquement viable.

En France, les surfaces de forêts dont la gestion est certifiée par FSC sont très faibles par rapport à celles qui sont constatées dans la plupart des autres pays européens. En mars 2009, la France comptait moins de 20 000 hectares de forêts certifiées FSC, soit moins de 0,1 % des surfaces certifiées FSC dans l’Union européenne.

Dans le Nord – Pas-de-Calais, aucun massif n’est actuellement certifié “ FSC ”.

Proportion de la forêt européenne certifiée FSC par pays en juillet 2010 (source : ORB NPdC d'après FSC)



Ce qu’il faut en penser

La labellisation par les systèmes FSC ou PEFC est globalement bien accueillie par les pouvoirs publics, le grand public et les associations de défense de l’environnement. La France, et tout particulièrement le Nord - Pas-de-Calais, sont nettement plus impliqués dans la labellisation PEFC, qui résulte à l’origine d’une initiative européenne, que dans la labellisation FSC. Cette différence tient au fait que le label FSC est plus rigoureux et donc plus difficile et plus coûteux à mettre en place et mal adapté aux caractéristiques des forêts européennes (morcellement, surface, etc.).

Lors du Grenelle de l’environnement*, il a été proposé de “ renforcer la certification (FSC et PEFC) et de privilégier l’emploi du bois certifié dans les constructions publiques : 100 % du bois acheté par l’État sera du bois certifié à compter de 2010 ”. Il n’a pas été possible de vérifier si ces dispositions ont été respectées.

Méthode

Les données sont issues des organismes de labellisation. Les chiffres concernant la certification PEFC datent du 30 mars 2010 (Source : PEFC) tandis que les chiffres de FSC datent du 19 avril 2010 (source : CRPF).

En savoir plus

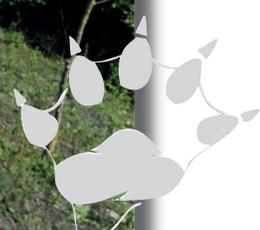
- ONF, 2010. Rapport de développement durable 2009. Office national des forêts, 139 p.
- Ministère en charge de l’environnement, 2008. Rapport des travaux du groupe “ Achats publics durables ”, 67 p.

Sites internet

- CRPF Nord – Picardie : www.crpfnordpic.fr
- FSC : www.fsc.org/
- FSC France: www.fsc-france.fr/
- ONF : www.onf.fr/
- PEFC : www.pefc.org/
- PEFC France: www.pefc-france.org/
- Portail Eurostat : www.epp.eurostat.ec.europa.eu/

* cf glossaire

État de la biodiversité à l'échelle des milieux ouverts et intermédiaires





Évolution des aides agro-environnementales et surfaces faisant l'objet de mesures agro-environnementales

Depuis vingt ans, les politiques agricoles se sont transformées : d'actions très ciblées à l'échelle nationale, elles ont évolué vers une approche plus transversale prenant en compte des enjeux locaux. Le programme national de développement rural 2007 - 2013 prévoit des dispositifs de soutien en faveur des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement, ainsi que des volets régionaux destinés à répondre à des enjeux spécifiques. Entre 2007 et 2009, le montant des aides financières versées est relativement stable, oscillant autour de cinq millions d'euros pour le Nord – Pas-de-Calais, mais il faudra encore quelques années avant de pouvoir évaluer avec fiabilité les mesures agro-environnementales* mises en place.

Contexte

Avec la mise en application dans l'Union européenne de la Politique agricole commune (PAC) depuis 1962, le système de subvention des filières agricoles est très encadré. La PAC s'appuie aujourd'hui sur deux thématiques, appelées piliers : le premier pilier porte sur le soutien des marchés et des prix agricoles, tandis que le second s'attache au développement rural (social, économique et environnemental). Les premières aides agro-environnementales sont lancées en 1992 à l'occasion d'une réforme de la PAC. Au cours des années 1990, le système d'attribution des aides est progressivement révisé. Auparavant, les subventions octroyées dépendaient alors uniquement des volumes produits par l'exploitant : plus la production était importante, plus les aides étaient élevées, l'environnement n'étant pas pris en compte.

C'est en 1999 que le deuxième pilier, concernant le développement rural, est introduit afin de tenir compte des enjeux du développement durable et des territoires ruraux. En 2003, les aides sont découplées de la production* et soumises au respect de dix-neuf directives européennes qui concernent l'environnement (respect des bonnes conditions agricoles et environnementales, maintien des pâturages permanents, etc.), la sécurité sanitaire (santé publique, santé des animaux et des végétaux) et le bien-être des animaux d'élevage. Ces modifications sont progressivement mises en œuvre à partir de 2005. Toutefois des nouvelles aides, couplées à la surface de production, sont mises en place en France en 2010.

Les mesures agro-environnementales sont un élément incitatif essentiel du dispositif prévu pour intégrer les préoccupations de développement durable dans la Politique agricole commune (PAC). Elles visent à encourager, par contractualisation, les agriculteurs à protéger et à valoriser l'environnement en les rémunérant pour la prestation de services environnementaux effectuée pour compenser un manque à gagner (perte de fourrage due

à une gestion extensive des prairies ou des fauches tardives, diminution des rendements due à une limitation des intrants, etc.). Les agriculteurs s'engagent, pour une période minimale de cinq ans, à modifier leurs pratiques et à adopter des techniques agricoles respectueuses de l'environnement allant au-delà des obligations légales.

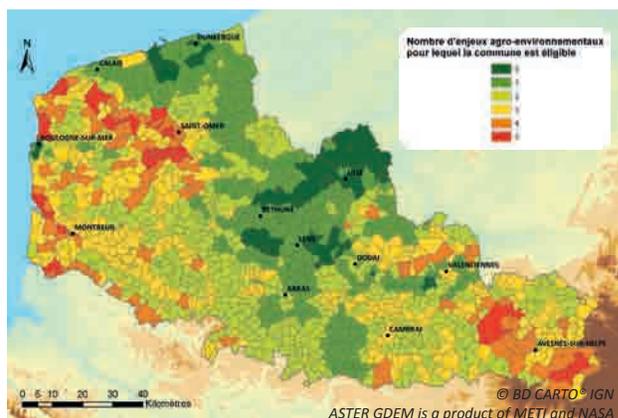
La France a connu divers systèmes d'aides sous forme de contractualisation. Les Plans de développement durables (PDD) mis en œuvre à titre expérimental à partir de 1993 dans certaines régions, n'ont pas eu l'essor escompté car jugés trop onéreux. Les Contrats territoriaux d'exploitations (CTE) furent signés de fin 1999 à mi-2002 puis arrêtés car jugés trop coûteux et complexes. Ils furent remplacés par les Contrats d'agriculture durable (CAD) de mi-2003 à début 2007. Dans le Nord - Pas-de-Calais, la principale mesure agro-environnementale mise en œuvre par les agriculteurs dans le cadre des CTE et des CAD a été la mise en place de cultures intermédiaires pour piéger les nitrates.

Le programme de développement rural hexagonal 2007-2013 et sa déclinaison régionale (document régional de développement rural) classent les mesures agro-environnementales selon neuf dispositifs dont notamment :

- l'aide à la conversion ou au maintien de l'agriculture biologique (CAB ou MAB) ;
- la protection des races menacées (PRM) ;
- la préservation des ressources végétales menacées de disparition (PRV) ;
- l'aide à l'apiculture ;
- les MAE territorialisées (MAEt).

Les mesures agro-environnementales territorialisées (MAEt) permettent de répondre à des menaces localisées ou de préserver des ressources régionales remarquables, en priorité dans les sites Natura 2000 (biodiversité de niveau européen) et les bassins versants prioritaires définis au titre de la directive-cadre sur l'eau (DCE), mais également sur des secteurs à forts enjeux régionaux.

Nombre d'enjeux agro-environnementaux pour lesquels sont éligibles les communes du Nord - Pas-de-Calais en 2009 (Source : ORB NPdC d'après DRAAF)



Ce qu'il faut en penser

L'alternance PDD-CTE-CAD-MAE en l'espace de quelques années, avec un long temps d'arrêt entre CTE et CAD, n'a pas contribué à motiver et mobiliser les agriculteurs en faveur de ces mesures. Cela explique en grande partie l'échec des politiques agro-environnementales, trop brèves (environ trois ans pour les CTE et les CAD). Or, dans les faits, il faut au moins trois ans pour observer les premiers résultats de ces démarches, et de cinq à six ans pour savoir si les mesures agro-environnementales sont intéressantes et rentables. Le caractère pesant des procédures administratives est un autre facteur d'échec.

De plus, peu d'agriculteurs semblent sensibilisés aux enjeux agro-environnementaux et ce phénomène est observé dans la plupart des régions d'agriculture intensive. Ce constat est confirmé par le faible développement des surfaces en agriculture biologique qui ne représentent en 2009 que 0,4 % de la surface agricole utile* régionale (SAU).

Les politiques mises en œuvre à différentes échelles ont parfois été incohérentes voire contradictoires. Le fait de subventionner les opérations de drainage et d'une part d'octroyer des primes pour le maintien de prairies humides en est un exemple. D'autre part ces pratiques semblent aujourd'hui restreintes mais montrent l'intérêt de veiller à la cohérence globale des politiques d'aménagement du territoire.

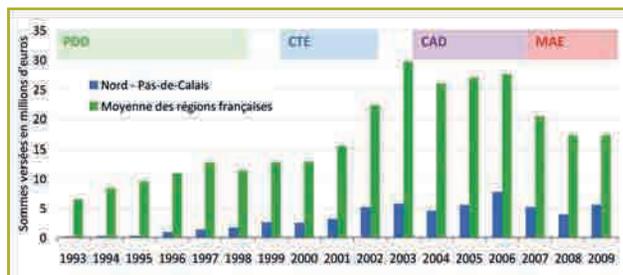
En région, les MAE ciblent trois enjeux environnementaux régionaux, en plus des deux enjeux nationaux décrits ci-avant :

- la préservation des zones humides ;
- la lutte contre l'érosion des sols ;
- la préservation du patrimoine paysager et de la biodiversité ordinaire (Trame verte et bleue* - TVB).

Résultats

Les périodes pendant lesquelles les programmes d'aides agro-environnementales furent actifs figurent sur le graphe ci-dessous. Il s'agit respectivement des mesures suivantes : les Plans de développement durable, les Contrats territoriaux d'exploitation, les Contrats d'agriculture durable et les Mesures agro-environnementales.

Chronologie des programmes d'aides agro-environnementales et montants versés en millions d'euros de 1993 à 2009 dans le Nord - Pas-de-Calais (Source : ORB NPdC d'après Agreste).



Le montant des aides agro-environnementales, aujourd'hui versées au titre du second pilier de la PAC, est en augmentation sensible mais non constante depuis 1995. Des baisses existent au cours de la période 2003 à 2004 (transition CTE vers CAD) et entre 2006 et 2008 (mise en place de la conditionnalité des aides et découplages de la production). Ce constat s'applique tant au niveau national qu'au niveau régional.

Il existe une forte disparité nationale sur le montant des aides versées. Le Nord - Pas-de-Calais, malgré l'importance des surfaces agricoles, perçoit des aides financières inférieures à la moyenne nationale.

Méthode

Le montant des aides directes versées annuellement par l'agence des services de paiement (ASP) aux exploitations agricoles constitue l'information de base concernant les aides européennes, qui contribuent pour plus de 85 % au financement de ces aides directes, on parle de premier et de second pilier. Le premier pilier recouvre les aides liées à la production agricole. Le second pilier comprend les aides au développement rural et les aides agro-environnementales.

Les surfaces contractualisées devraient être intégrées à cet indicateur, mais les données disponibles au Service de l'observation et des statistiques (SOeS) sont fragmentaires, posent des problèmes du point de vue méthodologique et sont anciennes. Une mise à jour ultérieure sera effectuée par la DRAAF.

En savoir plus

- ENNESSER, Y., 2005. Les modifications de la Politique agricole commune : conséquences économiques, environnementales et territoriales pour l'agriculture de la région Nord - Pas-de-Calais.
- Ministère en charge de l'agriculture, 2004. La nouvelle politique agricole commune (PAC). Les modalités d'application nationale 2005-2006-2007. Fascicule 8 p.

Sites internet

- Agreste : www.agreste.agriculture.gouv.fr/
- DRAAF Nord - Pas-de-Calais : www.draaf.nord-pas-de-calais.agriculture.gouv.fr/
- DREAL Nord - Pas-de-Calais : www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/
- INSEE : www.insee.fr/
- Ministère en charge de l'agriculture : www.agriculture.gouv.fr/

* cf glossaire



Surface de drainage déclarée à la police de l'eau

En France, les estimations suggèrent que deux tiers des zones humides originelles ont été détruits. Le Nord – Pas-de-Calais est largement concerné par ce phénomène car, sur les 30 % du territoire initialement occupés par les zones humides, seuls 3,5 à 6 % subsistent encore à ce jour. Compte tenu de l'importance de ces milieux pour la conservation de la biodiversité, l'épuration des eaux et la régulation des crues, une réglementation devrait interdire leur destruction. En réalité, à l'exception de certains territoires bénéficiant de statuts de protection, le principe général est de soumettre, au-delà de certains seuils, ces destructions, non pas à des interdictions mais à des procédures de déclaration/autorisation dites " loi sur l'eau ".

Contexte

Les deux dernières lois sur l'eau des 3 janvier 1992 et 30 décembre 2006 sont fondatrices des textes réglementaires visant la protection de la ressource en eau, et plus globalement des milieux aquatiques. Ces lois, qui intègrent notamment les dispositions du droit en faveur des zones humides, sont à ce jour intégralement transposées dans le code de l'environnement. Ainsi, les " Installations, ouvrages, travaux et activités " (appelés " IOTA ") susceptibles de porter atteinte à la ressource en eau et aux milieux aquatiques sont repris à l'article R214-1 du code de l'environnement et soumis à ce titre à des procédures de déclarations ou d'autorisation inscrites par le Service départemental de police de l'eau.

Deux rubriques, en particulier, concernent les atteintes aux zones humides. :

	Rubrique 3.3.1.0 Destruction de zones humides	Rubrique 3.3.2.0 Drainage
Déclaration	0,1 ha < superficie < 1 ha	20 ha < superficie < 100 ha
Autorisation	superficie ≥ 1 ha	superficie ≥ 100 ha

Les " IOTA ", concernés par ces deux rubriques et instruits par la police de l'eau, sont des indicateurs de pression vis-à-vis des zones humides.

Il est également à noter que le respect de ces procédures peut faire l'objet de contrôles de police administrative et/ou judiciaire par le Service départemental de police de l'eau et l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA).

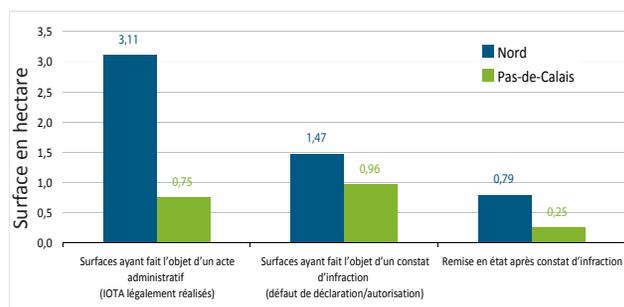
Il convient de préciser enfin que les procédures de déclaration/autorisation prévoient la réalisation d'études d'incidences (études d'impact) assorties, le cas échéant, de mesures réductrices ou compensatoires en faveur des zones humides.

Résultats

Le bilan 2009 au titre de la destruction de zones humides (Rubrique 3.3.1.0), tel qu'il a été fourni par les Services de police de l'eau du Nord et du Pas-de-Calais, est le suivant :

Surfaces concernées par des actes administratifs au titre de la destruction de zones humides (rubrique 3.3.1.0) dans le Nord et dans le Pas-de-Calais en 2009.

(Source : ORB NPdC d'après SPE59 et SPE62)



Dans le Nord, les surfaces ayant fait l'objet d'une infraction représentent environ 15 hectares, soit deux fois moins que les IOTA légalement réalisés (31 hectares). La situation est inverse dans le Pas-de-Calais où les surfaces en infraction (9,6 ha) sont supérieures aux surfaces légalement réalisées (7,4 ha).

Au titre du drainage* (rubrique 3.3.2.0), 89,3 hectares ont fait l'objet d'un acte administratif dans le Nord, en 2009. Pour le Pas-de-Calais, aucun drainage n'a été déclaré en 2009. Aucune infraction n'a été relevée.

Opération de pose de drain en vue
d'un assèchement de zone humide



Méthode

Les Services de police de l'eau du Nord et du Pas-de-Calais ont été sollicités afin d'obtenir les chiffres 2009 pour la rubrique 3.3.1.0 (Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais) et la rubrique 3.3.2.0 (Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage) issues de l'article R214-1 du code de l'environnement.

En savoir plus

Sites internet

- Legifrance : www.legifrance.gouv.fr

* cf glossaire

Ce qu'il faut en penser

Les surfaces de zones humides réellement détruites, par an, en région Nord – Pas-de-Calais sont pratiquement impossibles à évaluer. Les seuils au-delà desquels les drainages doivent être déclarés sont élevés et s'appliquent par maître d'ouvrage. La conséquence est que la connaissance des destructions effectives des zones humides, par la police de l'eau, est pour le moins réduite.



Surface en agriculture biologique

En 2007, l'agriculture biologique, mode de production favorable à la biodiversité, représente dans le monde près de 32,3 millions d'hectares, soit 0,8 % des surfaces agricoles (141 pays). En Europe, elle concerne 3,9 % des mêmes surfaces contre 2,1 % en France.

En plein essor depuis les années 1990, ce mode de production connaît une croissance de l'ordre de 20 % dans la plupart des pays occidentaux. Néanmoins cette expansion connaît depuis 2002 une stagnation, voire une légère diminution en France.

Le Nord – Pas-de-Calais, avec 0,4 % de sa surface agricole en agriculture biologique, est largement en retard et subit également, depuis 2002, un net ralentissement. La région bénéficie d'un bon potentiel agronomique, puisqu'elle concerne 77 % du territoire, ce qui paradoxalement favorise l'agriculture intensive et non le développement de l'agriculture biologique.

Contexte

Aux échelles locale et régionale, le lien entre l'érosion de la biodiversité et l'intensification des pratiques agricoles n'est plus à faire. L'agriculture biologique constitue, en revanche, un mode de production alternatif favorable au maintien et à la sauvegarde de la biodiversité. Comme l'atteste un rapport de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA), l'agriculture biologique apparaît comme l'une des solutions pour palier l'érosion de la biodiversité, grâce en particulier à :

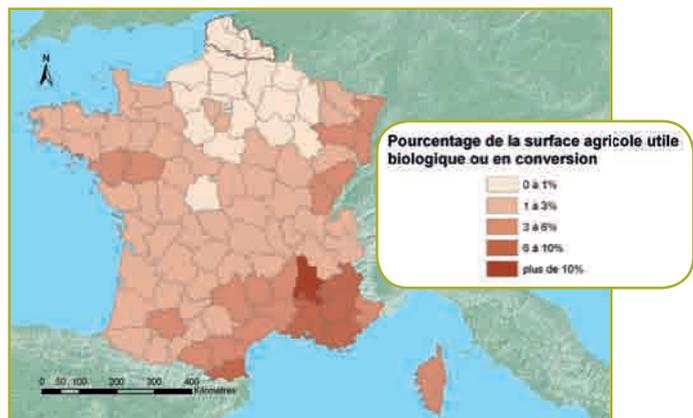
- la non-utilisation des pesticides (action directe sur la pédofaune*, les sols plus généralement, sur l'eau et sur la diversité faunistique et floristique) ;
- l'utilisation d'espèces végétales et animales moins sensibles aux maladies (impact direct sur la diversité génétique) ;
- une répartition des cultures adaptée aux différents territoires (sauvegarde d'un paysage diversifié) ;
- la réduction de la fertilisation et de la densité des animaux d'élevage sur les surfaces cultivées.

Pourtant, après une très forte croissance dans les années 1990, stimulée par les différentes crises de l'agriculture conventionnelle (vache folle, OGM, etc.), l'agriculture biologique connaît de 2002 à 2007 une stagnation voire une légère diminution en France et dans la région Nord – Pas-de-Calais.

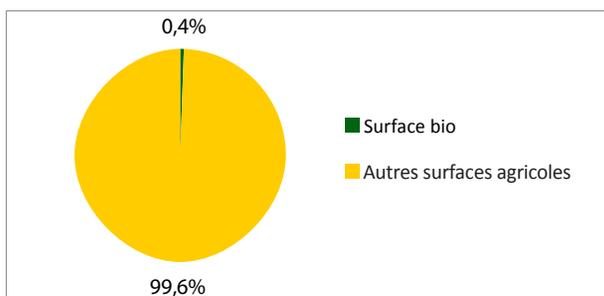
Résultats

Entre 2007 et 2008, la surface totale en production biologique française a progressé de 5 % pour atteindre 584 000 hectares, soit 2,1 % de la surface agricole utilisée* (SAU). Cela constitue une reprise après trois ans de relative stagnation.

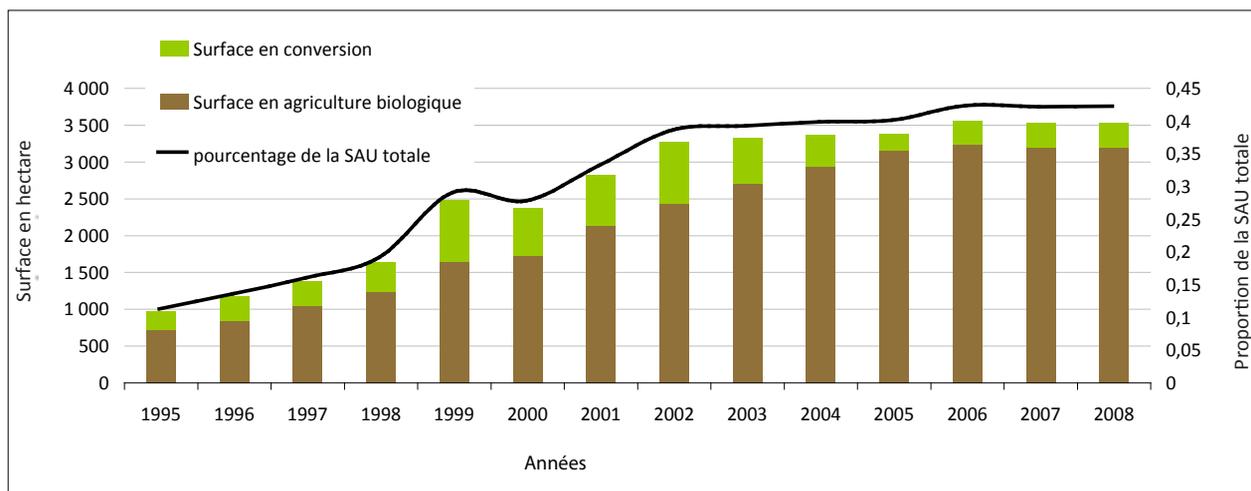
Proportion de la surface agricole utile en agriculture biologique ou en conversion par rapport à la SAU totale en France en 2008 (Source : ORB NPdC d'après Agence Bio)



Proportion de l'agriculture biologique par rapport à la surface agricole utile totale, dans le Nord - Pas-de-Calais en 2008 (Source : ORB NPdC d'après Agence Bio)



Avec seulement 0,4 % des superficies cultivées (3 460 hectares) et 2,1 % des exploitations agricoles (148 exploitations en 2008), l'agriculture biologique représente une part très modeste de l'agriculture régionale, comme dans toutes les régions du nord de la France et du Bassin parisien.



L'orientation des productions labellisées AB reste, pour la majorité des cas, fidèle aux productions traditionnelles régionales : céréales et vaches à lait pour l'essentiel.

l'essor régional de cette forme d'agriculture à la fois éthique et écologique.

Ce qu'il faut en penser

Tous les acteurs politiques reconnaissent la nécessaire utilisation durable des terres agricoles, à l'échelle mondiale avec la Convention sur la diversité biologique*, à l'échelle européenne avec la révision de la Politique agricole commune*, à l'échelle nationale avec le Programme de développement rural de la Stratégie nationale pour la biodiversité* ou à l'échelle régionale avec une politique adaptée au territoire.

Pourtant, bien qu'en très forte hausse depuis les années 1990 dans le Nord - Pas-de-Calais (237,5 % entre 1995 et 2002), l'agriculture biologique régionale connaît un net ralentissement entre 2002 et 2008 (seulement 7,74 %). Les principaux freins à l'adoption de modes de production plus durables et plus favorables à la biodiversité sont :

- les coûts engendrés par la modification des techniques et par la conversion des terres ;
- la non-disponibilité des aides à la conversion pendant trois années (2002, 2003 et 2006) ;
- difficulté à constituer des filières ;
- la compatibilité avec les objectifs de la Politique agricole commune (PAC) ;
- la concurrence de l'agriculture intensive ;
- et récemment la division par deux du crédit d'impôt biologique pour 2011.

Un dispositif de soutien à la conversion (2007-2013), nécessaire pour favoriser l'augmentation de l'offre et l'organisation de la mise en marché, ainsi que les dispositions fiscales mises en place pourront contribuer au maintien et au développement de l'agriculture biologique. Les données actuellement disponibles ne permettent pas encore de juger des effets de ce dispositif.

D'autres mesures incitatives, indirectes, pourraient également avoir des effets positifs : la commande publique (écoles, universités, hôpitaux, restaurants des collectivités, etc.) et des campagnes locales et régionales de sensibilisation du grand public pourraient favoriser le déve-

Méthode

L'obtention du certificat qui permet de commercialiser des produits avec la mention " agriculture biologique " nécessite une période de conversion des terres d'une durée variable selon les cas. Pour les productions végétales, la période de conversion est de deux ans avant l'ensemencement pour les cultures annuelles et de trois ans avant la récolte pour les cultures pérennes. Au cours de la période de conversion, les cahiers des charges de l'agriculture biologique doivent être appliqués mais les produits agricoles ne peuvent pas être commercialisés avec la mention " agriculture biologique ". Sont distinguées ici les données relatives aux surfaces qui concernent, selon les cas, les superficies converties en agriculture biologique (dites " bio "), les superficies en conversion ou les superficies en bio et conversion. Les indicateurs sont établis à partir des données relevées dans les exploitations agricoles par les organismes certificateurs lors des audits et des contrôles.



En savoir plus

Sites internet

- DREAL du Nord - Pas-de-Calais : www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/
- Fédération nationale d'agriculture biologique : www.fnab.org
- Groupement des agriculteurs biologiques du Nord - Pas-de-Calais : www.gabnor.org
- INRA : www.inra.fr
- INSEE : www.insee.fr

* cf glossaire



Nombre de variétés végétales cultivées et de races animales domestiques

La diversité génétique domestique est une des composantes de la biodiversité qu'il est possible de mesurer en considérant le nombre d'espèces élevées ou cultivées. Le nombre de races* animales ou de variétés végétales locales a longtemps décliné, abandonnées qu'elles furent au bénéfice de races très spécialisées (en lait ou en viande) ou de variétés sélectionnées pour leurs qualités agronomiques. Le Nord - Pas-de-Calais bénéficie de races et de variétés emblématiques, telles que le lapin Géant des Flandres ou la Chicorée, mais celles-ci ont subi, jusque récemment, la même régression. La mise en place de certaines mesures agro-environnementales* (MAE), notamment dans le cadre du Programme de développement rural hexagonal (PDRH), devrait permettre de favoriser le retour de races ou de variétés régionales.

Contexte

Le Programme de développement rural hexagonal (PDRH) est un programme national financé par le Fonds européen agricole et de développement rural (FEADER) pour la période 2007 à 2013. Composé d'un socle commun de mesures applicables dans l'ensemble des 21 régions métropolitaines, il comprend aussi des volets régionaux spécifiques, les documents régionaux de développement rural (DRDR), dont un certain nombre de dispositifs qui prennent en compte les enjeux locaux.

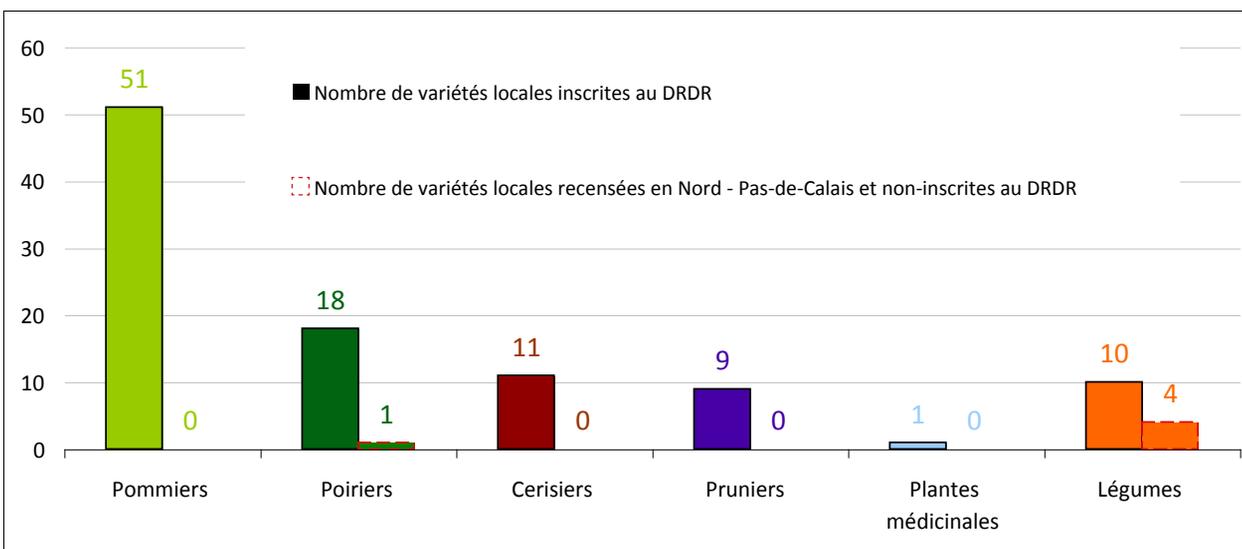
Les dispositifs nommés F et G du PDRH concernent respectivement "la protection des races menacées" et "la préservation des ressources végétales menacées de disparition". L'objectif commun de ces deux dispositifs est de conserver ou de réintégrer des races animales ou des variétés végétales adaptées aux échelles locales ou régionale et menacées d'érosion génétique, dans les systèmes de production actuels (grandes cultures, cultures légumières, arboriculture).

La conservation du patrimoine génétique est une préoccupation de longue date de la Région Nord - Pas-de-Calais, comme en témoigne la création en 1985 du Centre régional de ressources génétiques (CRRG), au sein d'Espace naturel régional (ENR). Sa principale mission est de garantir sur le long terme la préservation des espèces domestiques du Nord - Pas-de-Calais issues du domaine végétal et animal.

Résultats

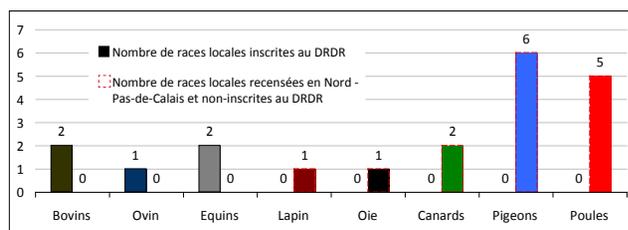
Les variétés végétales menacées d'érosion génétique en Nord - Pas-de-Calais ont été recensées. Ces variétés, d'une valeur patrimoniale évidente, sont bien acclimatées dans la région et ont fait l'objet d'observations poussées par le CRRG. De très nombreuses variétés fruitières (pommiers/poires principalement et cerises/prunes dans une moindre mesure) sont inscrites dans le DRDR. Plusieurs variétés sont recensées par le CRRG mais n'apparaissent pas dans le DRDR : une variété de poire (la Beurré Bachelier) et quatre légumes (le Poireau Leblond, le Chou-fleur Martinet, le Lingot du Nord et le Flageolet blanc de Flandre).

Répartition des variétés locales des principaux groupes de fruits et légumes en 2009 (Sources : ORN NPdC d'après DRDR & CRRG)



Répartition des variétés locales des principaux groupes d'animaux domestiques du Nord - Pas-de-Calais en 2009

(Sources : ORN NPdC d'après DRDR & CRRG)



Le Nord - Pas-de-Calais compte cinq races animales locales menacées de disparition : deux races bovines (la Rouge flamande et la Bleue du Nord), une race ovine (le mouton Boulonnais) et deux races équines (les chevaux de trait Boulonnais et Trait du Nord).

Il existe aussi des races animales non inscrites au DRDR. Le Centre régional de ressources génétiques a recensé une race de lapin (le Géant des Flandres) et quatorze races d'oiseaux (la Poule de Bourbourg, le Boulant Lillois, le Carneau, le Grand Combattant du Nord, l'Oie des Flandres, la Coucou des Flandres, la Poule d'Hergnies, le Canard de Bourbourg, le Culbutant lillois, le Huppé picard, la Manotte d'Artois, le Roubaisien, la Poule d'Estaires et le Canard d'Estaires).

Ce qu'il faut en penser

Même si le nombre de races et de variétés inscrites ne reflète pas l'état et le niveau de prise en compte de la diversité génétique existante et de son évolution, il est toutefois un indicateur du patrimoine génétique régional.

Comme de très nombreuses races en France, les cinq races animales locales inscrites au DRDR ont été progressivement abandonnées au bénéfice des races très spécialisées en lait et en viande. Néanmoins, chacune de ces races possède des qualités reconnues comme "race mixte", comme "race à viande de qualité" ou comme "race adaptée au système semi-extensif". Ce sont également des races à forte identité régionale disposant d'excellents atouts dans le développement des filières de produits du terroir. La mise en place d'une mesure en faveur de leur maintien dans les élevages devrait permettre d'encourager le maintien du potentiel de reproduction.

Il existe des actions de conservation en cours dans la région. Le CRRG a relancé l'élevage du mouton Boulonnais. Cette race, bien adaptée au contexte régional comme le pâturage des pelouses calcaires au sein du PNR Caps et Marais d'Opale, produit des agneaux lourds dont la qualité de la viande est reconnue par les bouchers et les consommateurs. Les éleveurs ont repris confiance en cette race et le cheptel augmente progressivement. Par ailleurs, les races bovines "Bleue du Nord" et "Rouge flamande" se maintiennent. La situation est plus critique pour les deux races locales de chevaux de trait que sont le Boulonnais et le Trait du Nord.

Les espèces végétales ou variétés végétales menacées d'érosion génétique en Nord - Pas-de-Calais ont également été recensées par le Centre régional de ressources génétiques. Ces variétés acclimatées à la région sont d'une valeur patrimoniale évidente à l'instar des races animales.

Les études du CRRG ont permis d'identifier leurs qualités agronomiques, gustatives et leur résistance aux maladies. Un soutien des collectivités territoriales est envisagé pour favoriser leur mise en culture.

La collecte de graines et de légumes anciens a également été entreprise auprès de la population. Une collection régionale d'une centaine de semences et d'une trentaine de légumes à multiplication végétative a ainsi été créée. La conservation et la valorisation de ces variétés reposent sur un réseau régional animé par le CRRG : le Conservatoire botanique national de Bailleul stocke les lots de semences et teste leur viabilité, le Pôle légumes "région Nord" effectue la mise en culture des variétés à multiplication végétative (bulbes d'ail, échalotes, etc.) et la multiplication des semences chaque fois que nécessaire.

De nombreuses initiatives individuelles ou d'associations existent également dans le domaine des semences de légumes.

Méthode

La liste du PDRH concerne des animaux des espèces asine, bovine, équine, ovine, caprine ou porcine appartenant à des races locales menacées de disparition et conduites en race pure (objectif de maintien de la biodiversité).

La liste des variétés végétales a été élaborée dans le cadre d'un groupe de travail sur la base des critères suivants : adaptation aux conditions locales et régionales (dont l'utilisation effective dans la région), menace d'érosion génétique, inscription ou non à un catalogue officiel (les variétés non inscrites devant obligatoirement répondre à un cahier des charges particulier contraignant).

En savoir plus

- ENRx, 2009. Annuaire avicole du Nord - Pas-de-Calais, édition 2009. 79 p.
- Ministère en charge de l'agriculture, 2009. Programme de développement rural

► Sites internet

- Centre régional de ressources génétiques: www.enrx.fr/

* cf glossaire



Surfaces de pelouses sèches

Habitats d'intérêt régional, mais également national et européen, les pelouses sèches sont aujourd'hui pour la plupart menacées. La fermeture des milieux ouverts, liée à l'abandon des pratiques agropastorales et l'artificialisation croissante des territoires, est la principale raison de leur disparition. Ces milieux abritent une faune et une flore riches, typiques de ces milieux pauvres en éléments nutritifs. Relictuelles à l'échelle régionale, les pelouses sèches du Nord – Pas-de-Calais ont perdu en un siècle 80 à 90 % de leur surface. Six types de pelouses sèches subsistent à l'échelle de la région. De taille et de répartition variables, elles sont pour certaines en mauvais état de conservation et nécessitent une gestion et une protection accrues.

Contexte

Le réseau des conservatoires d'espaces naturels définit les pelouses sèches comme " des formations végétales herbacées rases ne dépassant guère 20 à 30 cm de hauteur, essentiellement composées de plantes vivaces, et peu colonisées par les arbres et les arbustes. Elles apparaissent sur des sols pauvres en éléments nutritifs et se différencient des prairies par une végétation moins fournie et moins haute, laissant le sol à nu par endroit ".

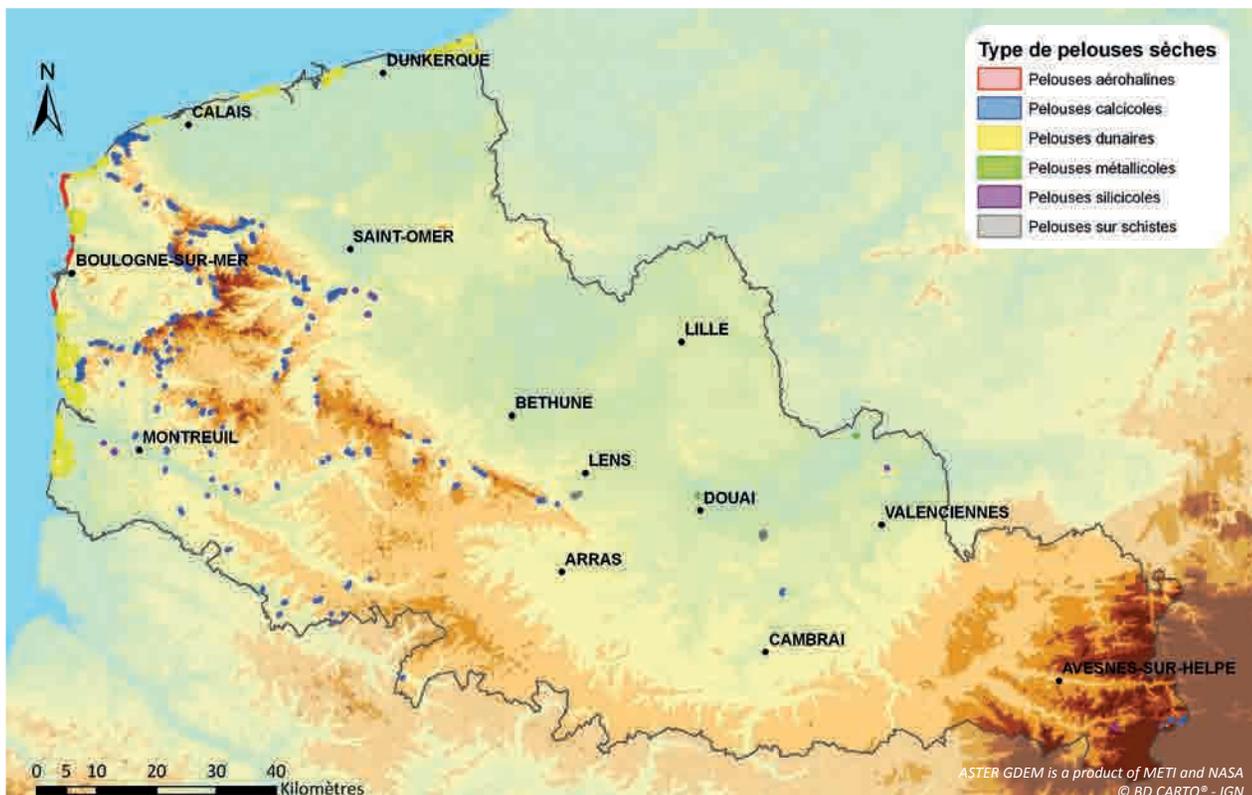
Les pelouses sèches - calcicoles¹, dunaires², aérohalines³, métallicoles⁴, silicicoles⁵ ou sur schistes - sont des habitats patrimoniaux aux cortèges floristiques caractéristiques. Ces noyaux de biodiversité, pour la plupart issus de relations étroites entre l'Homme et la nature, ont perduré pendant des siècles. Mais aujourd'hui, avec

notamment l'abandon du pâturage et le développement des infrastructures, ces habitats naturels se révèlent particulièrement menacés de disparition. Ainsi, dans le nord de la France, la majorité des pelouses sèches autrefois présentes a été détruite au cours du XX^e siècle.

Résultats

Les écosystèmes* de " pelouses sèches " abritent d'importants cortèges faunistiques, floristiques et fongiques. Ils sont également le siège d'une diversité d'habitats naturels* relativement rares tant aux niveaux européen que national ou régional. Ainsi, pas moins de 22 types de végétations, rares (R) à exceptionnelles (E) régionalement, composent les pelouses sèches du Nord – Pas-de- Calais.

Répartition des pelouses sèches dans le Nord - Pas-de-Calais en 2001 (Source : ORB Npdc d'après CSN)



1 : calcicole = calcaire 2 : dunaires = sur dunes 3 : aérohalines = des falaises maritimes 4 : métallicoles = sur un sol pollué par des métaux lourds 5 : silicicoles = sur sables

Nombre d'associations végétales composant les pelouses sèches et leur niveau de rareté dans le Nord - Pas-de-Calais (Source : ORB NPdC d'après CSN, 2001)

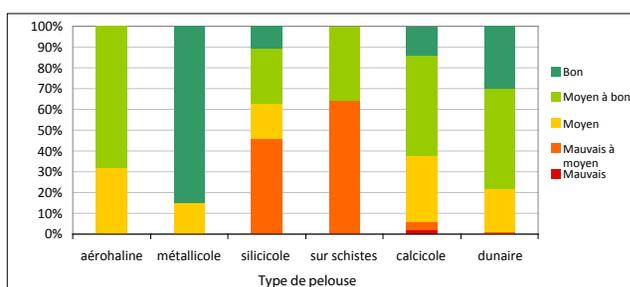
Type de pelouse	Nombre d'associations phytosociologiques	Rareté régionale								
		?	CC	C	AC	PC	AR	R	RR	E
aérohaline ³	5	2						1	1	1
métallicole ⁴	1	1								
silicicole ⁵	7	1					1	2	1	2
sur schistes	3	3								
calcicole ¹	16	2	2		1	4	1	1	4	1
dunaire ²	21	9				4	5	2		1

Les surfaces réelles de chaque type de pelouses varient énormément (de 5,6 ha pour les pelouses sur schistes à 823 ha pour les pelouses dunaires), mais dans tous les cas, elles restent très réduites à l'échelle de la région.

Les surfaces de pelouses sèches en 2001 dans le Nord - Pas-de-Calais (Source : ORB NPdC d'après CSN)

Type de pelouse	Nombre de sites* en région	Surface totale des sites en hectares	Surface totale réelle des pelouses en hectares	Pourcentage de recouvrement
aérohaline ³	5	23,7	23,7	100,00 %
métallicole ⁴	2	12,8	12,8	100,00 %
silicicole ⁵	8	64,0	6,5	10,14 %
sur schistes	2	89,0	5,6	6,29 %
calcicole ¹	164	1094,4	665,9	60,84 %
dunaire ²	27	5163,4	823,0	15,94 %

État de conservation des pelouses sèches en 2001 dans le Nord - Pas-de-Calais (Source : ORB NPdC d'après CSN)



Les pelouses dunaires s'étalent sur 823 hectares. Ces pelouses, présentant des végétations rares à exceptionnelles, sont localisées exclusivement sur la frange littorale du Nord - Pas-de-Calais de Dunkerque à la baie d'Authie. Elles sont moins menacées que les autres pelouses, leur état de conservation était considéré en 2001 comme moyen à bon pour 99 % de leur surface.

Puis viennent les pelouses calcicoles, avec 665 hectares, présentes dans l'ensemble du Haut Pays mais en plus forte concentration dans l'Artois ouest, sur la cuesta du Boulonnais, le pourtour de la cuvette audomaroise et sur les falaises fossiles de la plaine picarde. On y retrouve des végétations rares voire très rares pour le Nord - Pas-de-Calais. Légèrement moins bien conservées que les pelouses dunaires, elles totalisent tout de même 94 % de surfaces classées dans un état de conservation de moyen à bon.

Les quatre autres types de pelouses sont moins bien représentés. Les pelouses aérohalines, qui se concentrent sur le littoral du Boulonnais uniquement, sont nettement moins bien conservées

avec 54 % de surfaces classées de moyen à bon. Les pelouses métallicoles sont présentes dans le Douais et la région lensoise tandis que les pelouses sur schistes sont présentes aux deux extrémités de la plaine de la Scarpe. Les premières sont très bien conservées mais sur deux sites uniquement. Les secondes sont, par contre, mal conservées avec plus de 60 % de leur surface jugés dans un état moyen à mauvais. Seules les pelouses silicicoles ont une aire de répartition plus large, allant de l'Avesnois au sud de l'Audomarois. Leur état de conservation est globalement pré-occupant avec 45 % de la surface classée de "mauvais à moyen".

Ce qu'il faut en penser

Le premier constat est la faible superficie globale des pelouses sèches dans le Nord - Pas-de-Calais comparée aux potentialités existantes pour ce type de milieu.

Les pelouses dunaires s'en sortent le mieux avec plus de 820 hectares, mais une analyse plus fine de l'état de conservation serait à mener. De nombreux milieux dunaires ont en effet été plantés et stabilisés au fil des ans au détriment des habitats pionniers et pelousaires déjà menacés par la dynamique naturelle de l'Ar-gousier (*Hippophae rhamnoides*).

Les pelouses calcicoles sont un enjeu prioritaire et bénéficient aujourd'hui d'un plan d'action piloté par le PNR des Caps et Marais d'Opale en lien avec EDEN 62 et le Conservatoire des sites naturels. Des améliorations sont donc attendues sur cet habitat.

Les autres types de pelouses sont plus restreints en surface mais probablement sous-estimés (par exemple, le choix a été fait de ne retenir que deux sites de pelouses sur schistes dans l'Atlas des pelouses sèches, alors que la région compte près de 200 terrils), une analyse plus poussée notamment sur les enjeux liés aux pelouses silicicoles serait nécessaire. Préserver de nouveaux sites est aujourd'hui indispensable mais insuffisant. La fonctionnalité de ce type de milieux nécessite une meilleure connaissance et la prise en compte des connexions écologiques.

Méthode

Les surfaces de pelouses sèches sont issues des prospections réalisées dans le cadre de l'Atlas des pelouses sèches du Nord - Pas-de-Calais en 2001. L'inventaire des pelouses sèches n'était pas exhaustif, mais tout de même représentatif de la situation régionale de l'époque. Les indices de rareté des végétations sont classés selon la codification suivante :

- E : exceptionnel
- RR : très rare
- R : rare
- AR : assez rare
- PC : peu commun
- AC : assez commun
- C : commun
- CC : très commun

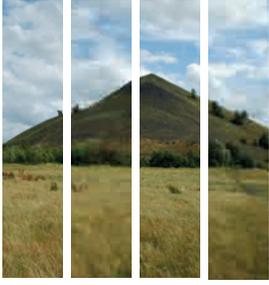
En savoir plus

- CSN, 2001. Atlas des pelouses sèches du Nord/Pas-de-Calais. Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas-de-Calais, 639 p.

► Sites internet

- Conservatoire des sites du Nord et du Pas-de-Calais : www.conservatoiresitesnpc.org
- Réseau des conservatoires d'espaces naturels : www.enf-conservatoires.org/

* cf glossaire



Évaluation biologique standardisée des terrils

Sur les quelque 300 terrils que comptait la région à la fin de la période minière, un tiers a été exploité et a disparu. Il reste encore environ 190 terrils de nos jours. On a enfin pris conscience des enjeux importants qu'ils représentent en termes d'histoire, de paysage et de patrimoine naturel. Afin de mieux cerner la valeur écologique de ces sites, de pouvoir suivre et évaluer leur évolution (en fonction de leur gestion ou de leur non-gestion par exemple), le CPIE Chaîne des terrils a développé avec des partenaires wallons une méthode d'évaluation biologique standardisée de tous les terrils de l'arc minier franco-belge. Depuis 2008, 86 terrils côté français ont été inventoriés et expertisés.

Contexte

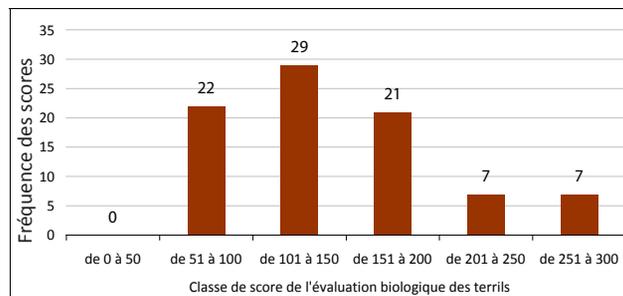
Les terrils, accumulations des sous-produits de l'exploitation minière, sont emblématiques de la région Nord – Pas-de-Calais. À la fois témoignage historique du passé industriel et élément paysager majeur, les terrils font à présent partie intégrante du patrimoine régional. Du fait de leur passé industriel, ils sont longtemps restés à l'abandon mais aujourd'hui certains terrils ont été réaménagés en base de loisirs, d'autres sont devenus des espaces de promenade ou encore des zones naturelles protégées. La plupart des terrils ont subi un processus spontané de renaturation avec l'apparition d'une faune et d'une flore originales. En termes de protection et de valorisation des espaces naturels et des ressources en eau, la Trame verte et bleue* identifie, entre autres, les terrils comme un élément susceptible de favoriser le développement de la biodiversité.

La pente, la granulométrie*, l'orientation, la température et le relief sont quelques paramètres qui interviennent dans le processus de colonisation naturelle des terrils.

Dans le cadre du programme de coopération transfrontalière européen Interreg IV " Agir pour la connaissance, l'évaluation, l'interprétation et la gestion du patrimoine naturel et culturel du Bassin minier franco-wallon ", et faisant suite au programme Interreg III " Valorisation et animation communes des terrils français et wallons ", le CPIE Chaîne des terrils et ses partenaires ont lancé un programme afin de connaître et valoriser le patrimoine naturel et culturel que représentent les terrils. Ainsi, pour la partie environnementale, une méthode d'évaluation écologique a été appliquée afin de mieux connaître et de hiérarchiser ces sites.

Résultats

Répartition des scores globaux des 86 terrils français étudiés entre 2008 et 2011 (Source : CPIE Chaîne des terrils, 2011)



Les terrils sont des espaces favorables à la biodiversité car, s'ils ne représentent que 0,15 % du territoire régional (soit 1 800 ha), ils n'en contiennent pas moins de nombreuses espèces animales et végétales. Ainsi, on y retrouve le tiers des espèces connues d'Oiseaux nicheurs du Nord – Pas-de-Calais et la quasi-totalité des espèces d'Amphibiens et de Reptiles de la région. Sur le plan du fonctionnement écologique des paysages, les terrils sont considérés comme des sites " sources " ; c'est-à-dire des réservoirs génétiques (petite faune vertébrée, entomofaune). Ils abritent souvent des espèces dites thermophiles (qui affectionnent la chaleur). Certaines espèces en extension vers le nord (du fait des modifications climatiques notamment) ont été contactées pour la première fois en région sur les terrils (c'est le cas du Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) par exemple). Certaines espèces ont colonisé la région dès la période d'exploitation minière en utilisant (involontairement) les voies ferrées (transport dans les wagons de charbon).

La flore vasculaire des terrils est aussi remarquablement diversifiée et hautement originale grâce aux conditions abiotiques qui y règnent. Plus du tiers de la flore sauvage régionale occupe ce milieu minéral très original dans la région. Mais si la richesse floristique des groupements pionniers, des formations juvéniles ou encore ouvertes est parfois très importante, elle est aussi très temporaire. Après quelques années (à quelques dizaines d'années), ces groupements évoluent vers des formations plus stables et plus permanentes, où la compétition interspécifique

Groupes d'animaux étudiés dans le cadre de cette évaluation biologique sur les terrils et leur proportion par rapport à la région en 2008 et 2011 (Source : CPIE Chaîne des Terrils 2011)

	Observés lors de l'évaluation	Effectifs en région
Oiseaux nicheurs	77	163
Orthoptères	23	37
Coccinelles*	25	26
Amphibiens	11	14
Reptiles	4	5

*macro Coccinelles uniquement

est très forte. Elle peut alors sensiblement faire diminuer localement le nombre d'espèces. La richesse floristique, qui est toujours une valeur temporaire, peut donc présenter dans les cas de groupements en pleine évolution, des variations extrêmement importantes qui modifieraient la valeur écologique d'un terril et ceci en quelques années. La richesse floristique est donc un paramètre très variable qui doit être mis en lien avec les groupements végétaux, leur nature et leur degré d'évolution.

Malgré les intérêts multiples (dont écologiques) évidents des terrils, seulement un tiers est protégé (536 ha sur 1 836 ha). L'essentiel des terrils protégés le sont par voie foncière après acquisition par les départements au titre des espaces naturels sensibles (ENS). Une gestion conservatoire est ensuite menée permettant de conserver des habitats très particuliers et riches en biodiversité qui auraient tendance à disparaître avec le développement des ligneux (arbustes et arbres dans les zones humides et les pelouses sur schistes). Sur les quinze terrils ayant les plus hauts scores dans le système d'évaluation biologique, six sont classés en ENS, les neuf autres terrils parmi les plus riches ne bénéficient pas encore de mesures de protection. Les collectivités souhaitant acquérir ou valoriser un terril peuvent être conseillées et orientées vers une gestion écologique ou différenciée.

Parmi les terrils les plus riches, on trouve :

- le terril 143 dit de Germinies sud à Lallaing sur lequel une station de lagunage naturel a été créée (la présence de roselières et de zones humides favorise l'installation d'espèces peu communes) ;
- le terril 144 de Rieulay-Pecquencourt qui est le terril le plus vaste de France avec 144 ha et une mosaïque d'habitats (plan d'eau, roselière, pelouse sur schiste, friche fleurie, boisement) ;
- et enfin le terril 75, dit de Pinchonvalles, à Avion qui est le seul terril de France bénéficiant d'un classement par arrêté préfectoral de protection de biotope.

L'application de cette méthode permet également d'avoir des informations sur le peuplement faunistique des terrils, des espèces les plus communes jusqu'aux plus rares. Cet inventaire a mis en évidence la raréfaction ou la disparition de certaines espèces d'Oiseaux, que l'on considérait jusqu'ici comme communes sur les terrils, par exemple le Tarier pâle (*Saxicola torquata*), contacté seulement sur trois terrils sur les 170 inventoriés de l'arc franco-wallon, ou la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) ou encore le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*).

La régression de ces espèces sur des sites a priori localisés à l'écart des pressions humaines directes les plus fortes (aménagement, traitements phytosanitaires, etc.) est inquiétante car elle révèle des changements négatifs globaux touchant également les noyaux de biodiversité apparemment isolés.

En savoir plus

Sites internet

- Centre pour l'agronomie et l'agro-industrie de la province du Hainaut : www.carah.be/
- CPIE Chaîne des terrils : www.chainedesterrils.eu/
- NATAGORA : www.natagora.be/

Les "terrils" dans le Nord - Pas-de-Calais. (Source : ORB NpDC d'après SIGALE)



Ce qu'il faut en penser

En 2011, la méthode d'évaluation biologique entre dans sa cinquième année de mise en œuvre, 86 sites ont déjà été évalués, soit environ la moitié des terrils de la région. Les premiers résultats sont particulièrement intéressants et permettent de donner une valeur, de comparer et de classer les différents terrils de l'arc minier franco-belge. Il s'agit également d'avoir une photographie à un temps t des peuplements faunistiques des terrils. Il sera alors possible de reproduire le même protocole et donc de suivre dans quelques années l'évolution des sites, d'évaluer les impacts positifs ou négatifs de leur protection et de leur gestion. La méthode présente cependant quelques limites : elle est uniquement basée sur la faune. Des relevés sur les descripteurs biotiques et abiotiques (surface, exposition, taux de recouvrement par la végétation, connexions aux réseaux de corridors, etc.) ont également été effectués, ainsi que la classification des différents habitats. Ces données pourront faire l'objet d'analyses ultérieures. Il serait en outre intéressant de se pencher sur les aspects floristiques qui n'ont pu être pris en compte de façon précise pour le moment.

Méthode

Elle est basée sur un procédé d'échantillonnage et d'inventaire strictement identique sur l'ensemble des terrils. Le protocole sélectionne des groupes d'espèces représentatifs appartenant à différents niveaux trophiques (Oiseaux nicheurs, Amphibiens et Reptiles, Coccinelles, Criquets et Sauterelles). Les habitats écologiques font également l'objet de relevés. En fonction de sa fréquence de présence sur les sites, chaque espèce bénéficie d'une note individuelle, l'addition des valeurs de toutes les espèces inventoriées permet de donner une note au terril. Cette note ne représente pas la qualité intrinsèque du terril mais son état à un instant donné, il permettra des suivis dans le temps mais aussi des comparaisons entre les sites miniers français et wallons.

En savoir plus

- PETIT, D., 1987. Étude comparée de terrils du Nord - Pas-de-Calais : approche biologique. Délégation régionale à l'architecture et à l'environnement Nord - Pas-de-Calais, 1 vol., 97 p + annexes.
- PIÉART, P. & GHIO, C., 1977. Évaluation des écosystèmes terrils et de leurs potentialités in " L'évaluation des écosystèmes ". Réunion organisée à Mons, le 7 juin 1977. Service de biologie et d'écologie, Université de Mons, 79-105 p.
- TOUSSAINT, B. & VALENTIN, B., 2005. Valorisation du patrimoine floristique des terrils de la région Nord/Pas-de-Calais : conception et préparation à la mise en place d'un outil d'interprétation de la flore sauvage des terrils à des fins conservatoires et pédagogiques. Pour l'Établissement public foncier Nord/Pas-de-Calais, 1 vol., 1-35 p.+ annexes.

* cf glossaire



Conclusion

Le calcul et l'interprétation des indicateurs choisis au titre de l'année 2010, essentiellement ciblés sur l'état des lieux de la biodiversité régionale, se terminent par la publication du présent catalogue. La perfection n'existe pas en ce monde et cette première édition n'échappe pas à cette règle : toute suggestion d'amélioration sera donc examinée avec attention par l'équipe de l'Observatoire régional de la biodiversité.

La principale difficulté de cet exercice tient à la nature même de la matière dont il est question : il s'agit du vivant, en mouvance perpétuelle, et donc difficile à cataloguer et à ranger dans des cases dont notre confort intellectuel est avide. Des notions qui semblent évidentes se dérobent : qu'entend-on par "espèce rare" ?, ou "espèce envahissante" ?, comment interpréter les fluctuations des populations ? : tel ou tel accroissement est-il consécutif à une amélioration des effectifs ou s'explique-t-il par une pression accrue des inventaires ? Il est évident qu'au-delà des simples chiffres les "dires d'expert" sont et resteront toujours indispensables.

Un effort important – mais certainement encore insuffisant – a été consenti pour séduire le lecteur : l'accès à la connaissance doit être un plaisir. Outre l'abondance des illustrations qui vise à contribuer à cet objectif, tous les rédacteurs ont cherché à atteindre ce délicat équilibre entre la nécessaire objectivité et la précision des informations scientifiques parfois complexes présentées ici, et la vulgarisation – au sens noble du terme – qui ne doit pas tomber dans la banalité. Éclairer les citoyens de la région Nord – Pas-de-Calais sur les ordres de grandeur des valeurs du patrimoine naturel a également été un souci constant : des comparaisons avec d'autres régions, ou le territoire national, sont présentées à chaque fois que cela a été possible afin de permettre de relativiser l'information.

Ce premier bilan confirme les grandes tendances pressenties dans notre région :

- l'érosion de la biodiversité se poursuit, mais les efforts consentis en faveur de la protection des territoires et de la gestion des espaces naturels sont incontestablement efficaces, mêmes s'ils ne sont pas optimaux. Nul doute qu'en l'absence de protections réglementaires des milieux les plus riches les bilans sur la flore et la faune seraient nettement plus accablants. L'important, pour les citoyens du Nord – Pas-de-Calais, est de savoir que la protection des territoires et les efforts financiers accordés à la préservation de la nature ont porté leurs fruits ;
- l'une des caractéristiques régionales est l'effondrement de la nature dite "ordinaire". Le fait, par exemple, que plus de la moitié de la flore soit classée de "peu commune" à "exceptionnelle" est une anomalie : elle illustre le fait que, dans les territoires non préservés, l'impact des activités humaines reste considérable et contribuera à la disparition de certaines espèces dans l'avenir. Cette tendance rend légitime les politiques engagées en faveur de la Trame verte et la Trame bleue régionale (TVB) et de la Stratégie de création des aires protégées (SCAP) ;
- certains groupes d'espèces sont en extension et concernent les milieux qui se banalisent : il s'agit le plus souvent d'espèces "ubiquistes" qui sont révélatrices de l'artificialisation des territoires ;
- les pertes des surfaces semi-naturelles dites "ouvertes" (landes, pelouses, prairies extensives) sont préoccupantes et lourdes de conséquences sur la biodiversité ;
- les informations concernant les pressions qui s'exercent sur les milieux naturels sont encore parfois difficiles à obtenir.

Une partie des indicateurs sera renouvelée en 2011. Le souhait du groupe de pilotage est d'orienter le choix des indicateurs vers les interfaces entre l'Homme et la nature, en intégrant une dimension sociale à cette approche : écocitoyenneté, sciences participatives, usages, etc.

Par ailleurs, 2011 est l'année internationale de la forêt : quelques indicateurs sur ce thème seront donc choisis et traités, en plus de certains indicateurs naturalistes.

Notre souhait est à présent que les habitants de la région Nord – Pas-de-Calais s'approprient ce premier bilan : le site internet de l'Observatoire est l'outil privilégié pour le diffuser et recueillir les avis des uns et des autres.

Pascale PAVY – Présidente du Conservatoire botanique national de Bailleul.



Remerciements

L'Observatoire de la biodiversité remercie l'ensemble des contributeurs à la réalisation de cette première synthèse " État zéro de la biodiversité du Nord - Pas-de-Calais ". Ils ont été si nombreux que nous nous excusons par avance auprès des oubliés si la liste est incomplète.

Comité de pilotage

DREAL Nord - Pas-de-Calais

- Michel Pascal
- Barbara Bour-Desprez
- Jean-Michel Malé
- Maurice Launay
- Élodie Renoult
- Hélène Périer
- Patrice Sauvage
- Simon Feutry
- Julien Hénique

Conseil régional Nord - Pas-de-Calais

- Emmanuel Cau
- Cyrille Pradal
- Christophe Bernard
- Claudine Joalland
- Bertrand Lafolie
- Hugo Fourdin
- Florent Lamiot
- Florence Decaudin
- Muriel Mastrilli

Conservatoire botanique de Bailleul/
Centre régional de phytosociologie

- Pascale Pavy
- Jean-Marc Valet
- Blandine Dethoor
- Françoise Duhamel
- Frédéric Hendoux
- Alexis Desse
- Benoît Toussaint

Conservatoire des sites naturels
du Nord et du Pas-de-Calais

- Bruno de Foucault
- Vincent Santune
- Vincent Damoy

Groupe ornithologique et naturaliste
du Nord - Pas-de-Calais

- José Godin
- Alain Ward
- Cédric Vanappelghem
- Christophe Luczak

Structures et personnes contributrices

Agence de l'eau Artois-Picardie

- Stéphane Jourdan
- Jean Prygiel

Biotope

- Xavier Cucherat

Centre régional de la propriété forestière
Nord - Pas-de-Calais - Picardie

- François Clauce
- Julie Pargade

Centre régional de ressources génétiques
(CRRG)

- Bernard Delahaye

Chambre d'agriculture du Nord

- Alain Royer

Conseil général du Nord

- Pascal Fourdrinoy
- Fabrice Lefebvre

- Guillaume Lemoine
- Conseil général du Pas-de-Calais
- Dorine Allart
 - Denis Durbière

Coordination mammalogique du nord de
la France (CMNF)

- Vincent Cohez
- Simon Dutilleul

CPIE Chaîne des terrils

- Vincent Cohez
- Simon Dutilleul
- Bruno Derolez

Conseil scientifique de l'Observatoire de la
biodiversité du Nord - Pas-de-Calais :

- Régis Courtecuisse
- Jean-Marie Dewarumez
- Françoise Duhamel
- Agnès Fortier
- Magalie Franchomme
- Philippe Julve
- Christophe Luczak
- Pascal Raevel
- Benoît Toussaint
- Alain Ward

Conservatoire du littoral

- Isabelle Mercier

CSRPN

- Yvonne Battiau-Queney
- Jean-Luc Bourgain
- Vincent Cohez
- Jean-Pierre Colbeaux
- Régis Courtecuisse
- Bruno de Foucault
- Annick Delelis
- Franck Denayer
- Françoise Duhamel
- Frédéric Dupont
- José Godin
- Daniel Haubreux
- Frédéric Hendoux
- Stéphane Jourdan
- Philippe Julve
- Jean Malécha
- Daniel Petit
- Jean Prygiel
- Pascal Raevel
- Vincent Santune
- Christian Schwartz
- Jean-Charles Tombal
- Cédric Vanappelghem
- Bertrand Wimmers
- Jean-Marc Valet
- Jean-Marie Dewarumez
- Sylvain Pézeril
- Michel Delsaut
- Alexandre Lorient
- Christophe Luczak

DDTM du Nord :

- Didier Roussel

DDTM du Pas-de-Calais :

- Valentin le Tellier

Direction régionale de l'alimentation,
de l'agriculture et de la forêt

- Isabelle Dorese
- Odile Hondet

EDEN 62

- Christian Ringot
- Philippe Minne
- Dominique Derout

Espaces naturels régionaux

- David Moulin
- Fabien Brimont

Fédération départementale des chasseurs
du Nord

- Christian Brouwer

Fédération régionale des chasseurs

- Benjamin Bigot
- Matthieu Deseure
- Adeline Scrève

Institut français de recherche pour l'ex-
ploitation de la mer (IFREMER)

- Yves Verin

Institut national de la recherche agrono-
mique (INRA)

- Agnès Fortier

In Textu Veritas

- Pascal Raevel

Observatoire du littoral

- Sébastien Colas

ONEMA :

- Jean-Louis Marousé

OCEAMM

- Sylvain Pézeril

Office national de l'eau et des milieux
aquatiques (ONEMA)

- Cindy Le-Rohic

Office national des forêts (ONF)

- Bruno Dermaux
- Bertrand Wimmers

Office nationale de la chasse et de la faune
sauvage (ONCFS)

- Jean-Pierre Pasternak

PNR Avesnois

- Guillaume Dhuiege

PNR Caps et marais d'opale

- Pierre Levisse
- Luc Barbier
- Nicolas Jannic

PNR Scarpe-Escaut

- Gérald Duhayon

Société mycologique du Nord de la
France :

- Régis Courtecuisse
- Christophe Lécure
- Alain Bondu

Université de Lille 1

- Nina Hautekeete
- Yves Piquot
- Virginie Vergne
- Bertrand Zuideau
- Magalie Franchomme



Sigles

AAMP : Agence des aires marines protégées

AB : Agriculture biologique

AEAP : Agence de l'eau Artois-Picardie

APPB : Arrêté préfectoral de protection de biotope

ASP : Agence de services et de paiement

ATEN : Atelier technique des espaces naturels

BRG : Bureau des ressources génétiques

CAB : Conversion à l'agriculture biologique

CAD : Contrat d'agriculture durable

CBD : Convention sur la diversité biologique

CBPS : Code de bonnes pratiques sylvicoles

CELRL : Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres

CFR : Conservatoire faunistique régional

CG : Conseil général

CGDD : Commissariat général au développement durable

CITES : Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction

CLC : CORINE Land Cover

CPIE : Centre permanent d'initiatives pour l'environnement

CMNF : Coordination mammalogique du nord de la France

CNRS : Centre national de la recherche scientifique

CR : Conseil régional

CRBPO : Centre de recherches par le baguage des populations d'Oiseaux

CBNBL : Conservatoire botanique national de Bailleul

CRPF : Centre régional de la propriété forestière

CRRG : Centre régional de ressources génétiques

CSN : Conservatoire des sites naturels

CSRPN : Conseil scientifique régional du patrimoine naturel

CTE : Contrat territorial d'exploitation

DCE : Directive-cadre sur l'eau

DDAF : Direction départementale de l'agriculture et de la forêt

DDTM : Direction départementale des territoires et de la mer

DERF : Direction de l'espace rural et de la forêt

DGPR : Direction générale de la prévention des risques

DGS : Direction générale de la santé

DIREN : Direction régionale de l'environnement

DOCOB : Document d'objectifs

DRAAF : Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt

DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

DRDR : Document régional de développement rural

Eden 62 : Espaces départementaux naturels du Pas-de-Calais

EEA : Agence européenne de l'environnement

EEE : Espèce exotique envahissante

ENRx : Espaces naturels régionaux

ENS : Espace naturel sensible

FAO : Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture

FCBN : Fédération des conservatoires botaniques nationaux

FEADER : Fonds européen agricole et de développement rural

FEDER : Fonds européen de développement régional

FEP : Fonds européen pour la pêche

FSC : *Forest stewardship council*

GABNOR : Groupement des agriculteurs biologiques du Nord - Pas-de-Calais

GASPAR : Gestion assistée des procédures administratives relatives aux risques naturels et technologiques

GFCM : Commission générale des pêches pour la Méditerranée

GON : Groupe ornithologique et naturaliste du Nord - Pas-de-Calais

HAP : Hydrocarbure aromatique polycyclique

ICES : Conseil international pour l'exploration de la mer

IFN : Inventaire forestier national

IFEN : Institut français de l'environnement

Ifremer : Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer

INPN : Inventaire national du patrimoine naturel

INRA : Institut national de la recherche agronomique

INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques

IOTA : Installations, ouvrages, travaux et activités

MAB : Maintien de l'agriculture biologique



Sigles

MAE : Mesure agro-environnementale

MCH : Milieu à composante humide

MNHN : Muséum national d'histoire naturelle

NOAA : *National oceanic and atmospheric administration*

NQE : Norme de qualité environnementale

OCEAMM : Observatoire pour la conservation et l'étude des animaux et milieux marins

OGM : Organisme génétiquement modifié

ONCFS : Office national de la chasse et de la faune sauvage

ONEMA : Office national de l'eau et des milieux aquatiques

ONF : Office national des forêts

ONZH : Observatoire national des zones humides

ORB NPdC : Observatoire de la biodiversité du Nord - Pas-de-Calais

ORGFH : Orientations régionales de gestion de la faune sauvage et de ses habitats

PAC : Politique agricole commune

PCP : Politique commune de la pêche

PEFC : Programme de reconnaissance des certifications forestières

PDD : Plan de développement durable

PDRH : Programme de développement rural hexagonal

PLU : Plan local d'urbanisme

PNA : Plan national d'action

PNNE : Programme des Nations unies pour l'environnement

PNN : Parc naturel national

PNR : Parc naturel régional

PPR : Plan de prévention des risques

PRM : Protection des races menacées

PRV : Préservation des ressources végétales menacées de disparition

PSG : Plan simple de gestion

pSIC : proposition de site d'importance communautaire

RAIN : Réseau des acteurs de l'information naturaliste

RBDD : Réserve biologique domaniale dirigée

RBDI : Réserve biologique domaniale intégrale

RCS : Réseau de contrôle et de surveillance

REMI : Réseau de contrôle microbiologique

REPHY : Réseau de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines

RNE : Réseau national des échouages

RNN : Réserve naturelle nationale

RNO : Réseau national d'observation de la qualité du milieu marin

RNR : Réserve naturelle régionale

ROCCH : Réseau d'observation de la contamination chimique

RSAAC : Régime spécial d'autorisation administrative de coupe

RTG : Règlement type de gestion

SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

SAU : Surface agricole utile

SCAP : Stratégie de création d'aires protégées

SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

SIC : Site d'importance communautaire

SIG : Système d'information géographique

SIGALE : Système d'information géographique et d'analyse de l'environnement

SINP : Système d'information sur la nature et les paysages

SNB : Stratégie nationale pour la biodiversité

SOeS : Service de l'observation et des statistiques

SRADT : Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire

STERF : Suivi temporel des Rhopalocères de France

STOC : Suivi temporel des oiseaux communs

TVB : Trame verte et bleue

UICN : Union internationale pour la conservation de la nature

ZDH : Zone à dominante humide

ZICO : Zone importante pour la conservation des oiseaux

ZHIM : Zone humide d'importance majeure

ZSC : Zone spéciale de conservation

ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique

ZPS : Zone de protection spéciale



Glossaire

A

Abondance : nombre d'individus d'une population ou d'une espèce par unité de surface.

Acclimaté : qualifie un taxon qui s'est adapté à un nouveau milieu.

Agence européenne pour l'environnement (AEE) : agence de l'Union européenne créée en 1994 vouée à la préservation et à la surveillance de l'environnement européen.

Allochtone : qualifie une espèce originaire d'une autre région géographique.

Angiospermes : groupe important de plantes supérieures caractérisées par la présence au niveau de leurs fleurs d'un ou plusieurs ovules enfermés dans un carpelle qui deviendra un fruit.

Anthropique : sous influence humaine. Pour l'Observatoire, les espaces anthropisés sont les espaces urbains et les espaces agricoles.

Artificialisation : transformation volontaire ou non, sous l'effet de l'Homme, qui modifie et altère le fonctionnement et la physionomie d'un milieu. Pour l'Observatoire, l'artificialisation comprend essentiellement les espaces urbains.

ASP : toxine amnésiante (*Amnesic Shellfish Poisoning*).

Association (végétale ou phytosociologique) : unité fondamentale de la phytosociologie, définie comme un groupement de plantes aux exigences écologiques voisines, organisé dans l'espace.

Autochtone : qualifie une espèce originaire de la région où elle vit (voir Indigène).

Avifaune : ensemble des espèces d'oiseaux (d'une région donnée).

B

Battance : destructuration des sols et formation d'une croûte imperméable par l'action combinée de l'Homme et de la pluie.

Bilan carbone : outil de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre.

Biocénose : groupement d'êtres vivants (plantes, animaux, champignons) occupant des conditions de milieu déterminées et unis par des liens d'interdépendance.

Biodiversité (ou diversité biologique) : richesse biologique représentée par la diversité des organismes vivants et leurs relations avec leur milieu.

Biomasse : masse totale de matière vivante, animale, végétale et fongique, présente dans une surface ou dans un volume donné(e).

Biotope : ensemble des facteurs abiotiques et physico-chimiques caractéristiques d'un site.

Bloom algal (ou efflorescence algale) : rapide augmentation, d'origine naturelle ou anthropique, de la densité d'une ou plusieurs espèces de phytoplancton dans une zone donnée.

Bryophyte : plante qui ne comporte ni vaisseaux ni racines, se reproduisant grâce à des spores (ex : les Mousses, les Hépatiques, etc.).

C

Carroyage : technique cartographique de quadrillage consistant à délimiter un espace en une série de carrés identiques.

Charte Natura 2000 : permet l'adhésion individuelle aux objectifs de gestion décrits dans le DOCOB. Elle permet de participer à la protection des milieux naturels et des espèces animales et végétales par des actions concrètes et de développer de bonnes pratiques.

Climax : état d'un écosystème ayant atteint un stade d'équilibre relativement stable.

Commensale (espèce) : espèce profitant d'une autre pour vivre sans que cela nuise à cette dernière.

Communauté : ensemble structuré et homogène d'organismes vivants évoluant dans un milieu (habitat) donné et à un moment donné.

Continuité écologique : connectivité fonctionnelle entre des milieux naturels ou semi-naturels (habitats) qui permet la circulation des espèces sans entrave. La continuité ou connectivité écologique diminue quand la fragmentation augmente.

Contrat Natura 2000 : outil contractuel et volontaire qui permet de participer à la protection des milieux naturels et des espèces animales et végétales par des actions et de développer de bonnes pratiques. Le contrat est une adhésion, rémunérée, individuelle aux objectifs du DOCOB.

Convention de Ramsar : traité international, adopté en 1971, pour la conservation des zones humides.

Convention pour la diversité biologique : ratifiée en 1992 lors du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro par 189 pays dont la France. Ces pays se sont officiellement engagés à protéger la vie sur Terre contre les menaces croissantes que fait peser sur elle l'espèce humaine.

Corridor biologique (ou corridor écologique) : voie de communication biologique empruntée par la faune et/ou la flore entre les réservoirs de biodiversité.

Coupe rase : abattage de la totalité des arbres dans une parcelle forestière. Le sol est à nu en attendant une nouvelle plantation.

Cultivar : variété d'arbre sélectionnée en culture pour obtenir certaines caractéristiques spécifiques (production, esthétique, etc.).

Culture équienne : peuplement forestier composé d'arbres d'une même classe d'âge.

D

Défrichement : opération qui a pour effet de supprimer la végétation forestière d'un sol, d'en rendre impossible sa régénération et ainsi de mettre fin à sa destination forestière (= changement d'affectation d'un sol).

Densité : (voir Abondance)



Glossaire

Directive "Habitats-Faune-Flore" : directive européenne 92/43/CEE de 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Il prévoit notamment la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), ainsi que la protection d'espèces sur l'ensemble du territoire européen.

Directive "Oiseaux" : directive européenne 79/409/CE de 1979, mise à jour par la directive européenne 2009/147/CE de 2009, concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elle prévoit notamment la désignation de zones de protection spéciale (ZPS).

Distribution (aire de) : territoire comprenant l'ensemble des localités où se rencontre une espèce.

Document d'objectifs (ou DOCOB) : document définissant, pour chaque site Natura 2000, un état des lieux, des objectifs de gestion et les modalités de leur mise en œuvre. Il est établi par un opérateur en concertation avec les acteurs locaux réunis au sein d'un comité de pilotage.

Dortoir : lieu où les oiseaux, généralement d'une même espèce, se rassemblent pour passer la nuit.

Drainage : opération consistant à favoriser l'évacuation artificielle de l'eau des sols trop humides notamment par la pose de drains ou par la mise en place de fossés.

DSP : toxines lipophiles incluant les diarrhéiques (*Diarrhetic Shellfish Poisoning*).

E

Écosystème : ensemble des éléments qui constituent le milieu (le biotope : sol, air, eau) et des organismes vivants (biocénose) qui l'habitent et de leurs influences mutuelles.

Écotone : zone de transition entre deux écosystèmes.

Ectomycorhize : symbiose entre un Champignon et une espèce végétale ligneeuse (voir Symbiose).

Endémique : qualifie une espèce dont la répartition géographique est restreinte à un lieu donné (pays, région, archipel, île,

vallée, etc.) et que l'on ne rencontre nulle part ailleurs.

Équilibre agro-sylvo-cynégétique : méthode de gestion recherchant à rendre compatible, sur un même espace, le maintien d'une densité de grands Mammifères classés gibiers et les intérêts des pratiques agricoles et forestières. Cet équilibre est le plus souvent obtenu par la pratique de la chasse (plans de chasse).

Espèce exotique envahissante (EEE) : espèce introduite par l'Homme, volontairement ou non, dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes et/ou les activités humaines.

Espèce, ou habitat, d'intérêt communautaire : habitat, ou espèce, en danger, vulnérable, endémique ou rare sur le territoire européen des États membres et cité(e) dans les annexe I, II, IV ou V de la directive "Habitats-Faune-Flore".

Espèce, ou habitat, d'intérêt communautaire prioritaire : habitat, ou espèce, en danger de disparition sur le territoire européen des États membres et signalé(e) par un * dans les annexes I et II de la directive "Habitats-Faune-Flore".

Essence forestière : espèce ou sous-espèce d'arbre utilisée en sylviculture (Chêne, Charme, etc.).

État (masse d'eau) : pour la directive-cadre sur l'eau, l'état général d'une masse d'eau est la situation la plus dégradée entre son état chimique et son état écologique.

État de conservation : défini en fonction de l'aire de répartition, de la surface occupée, des effectifs des espèces et du bon fonctionnement des habitats, il peut être "favorable", "défavorable inadéquat", "défavorable mauvais" ou "inconnu".

Eutrophisation : dégradation d'un milieu par la prolifération de certains végétaux liée généralement à un apport excessif de substances nutritives.

Évolution climacique : dynamique d'une végétation vers un état d'équilibre appelé climax.

F

Famille : rang taxonomique rassemblant des genres apparentés (voir Taxon).

Faune : ensemble des espèces animales.

Flore : ensemble des espèces végétales.

Fonctions écosystémiques : fonctions considérées comme gratuites, mais essentielles à la survie de l'Homme telles que les fonctions de régulation (climat, inondations, sécheresses, etc.), de production de biens et services (nourriture, matières premières, etc.) ou d'habitat pour les espèces (voir Services écosystémiques).

Fonge : ensemble des espèces de Champignons.

Formation végétale : végétation de physiologie relativement homogène, due à la dominance d'une ou de plusieurs forme(s) biologique(s).

Fragmentation : découpage du paysage et des écosystèmes en de petites surfaces isolées (ou îlots) par des barrières écologiques liées aux aménagements humains (routes, voies ferrées, lignes électriques, urbanisation, cultures industrielles, berges ou côtes artificielles, etc.).

Frai : ponte des poissons.

G

Genre : rang taxonomique rassemblant des espèces apparentées (voir Taxon).

Granulométrie : classification des matériaux d'un sol (ou d'un fond marin) en fonction de leur taille.

Grenelle de l'environnement : ensemble des débats publics sur l'environnement et le développement durable, organisés en France en 2007. Des lois dites "Grenelle 1 et 2" ont fait suite à ces débats.

Groupe végétal : ensemble des plantes assemblées en un site donné (voir phytosociologie).

H

Habitat d'espèce : un habitat d'espèce correspond au milieu de vie de l'espèce (zone de reproduction, zone d'alimentation, zone de chasse, etc.). Il peut comprendre plusieurs habitats naturels.



Glossaire

Habitat naturel d'intérêt communautaire : (voir Espèce ou habitat d'intérêt communautaire).

Habitat d'intérêt communautaire prioritaire : (voir Espèce ou habitat d'intérêt communautaire prioritaire).

Habitat naturel ou semi-naturel : milieu qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces) animale(s) ou végétale(s).

Héliophile (espèce) : espèce qui nécessite un bon ensoleillement pour son développement.

Hydromorphe : qualifie un sol montrant des marques physiques d'une saturation régulière en eau.

Hygrophile (espèce) : espèce qui nécessite de l'humidité pour son développement.

I
Indicatrice (espèce) : espèce dont la présence à l'état spontané renseigne qualitativement ou quantitativement sur certains caractères écologiques de l'environnement.

Indice de pêche équilibrée : mesure de l'équilibre entre les captures de poissons marins commerciaux et le niveau trophique.

Indice trophique marin : correspond au niveau trophique moyen (position dans la chaîne alimentaire) des débarquements des poissons marins commerciaux.

Indigène (espèce) : espèce naturellement présente sur une aire géographique (voir Répartition naturelle).

Introduite (espèce) : espèce qui n'est pas historiquement présente sur une aire géographique et dont la présence est le fruit d'une intervention humaine (voir Répartition naturelle).

L
Lessivage : transport des éléments du sol (composants du sol, matière organique, pesticides, etc.) notamment par la pluie.

Liste rouge : la Liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la

nature (UICN) a été créée en 1963. Elle constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales (voir Union internationale pour la conservation de la nature).

M
Macro-invertébré benthique : organisme aquatique vivant dans le fond des cours d'eau et des plans d'eau.

Macrophyte : plante aquatique visible à l'œil nu (nénuphar, roseaux, etc.).

Masse d'eau : découpage territorial élémentaire des milieux aquatiques. Elle représente un volume d'eau à caractéristiques physiques homogènes et sur lequel les pressions urbaines, agricoles et industrielles sont identiques. Cette unité est destinée à être l'unité de gestion de la directive-cadre européenne sur l'eau.

Messicole : qualifie une plante annuelle que l'on trouve dans les champs ou leurs bordures.

Mesure agro-environnementale : mesure financière incitative pour intégrer les préoccupations de développement durable dans les pratiques agricoles.

Milieu naturel ou semi-naturel : (voir Habitats naturels ou semi-naturels).

N
Natura 2000 (réseau) : réseau écologique européen de sites naturels découlant des directives européennes "Habitats-Faune-Flore" et "Oiseaux". Son objectif principal est d'assurer le maintien des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable, voire leur rétablissement lorsqu'ils sont dégradés, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable. Il est composé des zones de protection spéciale (ZPS) et des zones spéciales de conservation (ZSC).

Naturalisée (espèce) : espèce introduite dans un milieu naturel et qui s'y reproduit.

Naturalité : ancienneté de l'écosystème et absence de perturbation par l'Homme.

Niveau trophique : position qu'occupe une espèce dans la chaîne alimentaire. Le premier niveau est occupé par les végétaux (producteurs primaires), viennent ensuite les herbivores (consommateurs primaires) et enfin les carnivores (consommateurs secondaires et plus).

O
Opportuniste : qualifie un comportement souple qui s'adapte aux ressources accessibles sur le moment (alimentation, site de nidification, etc.).

Ordre : rang taxonomique rassemblant des familles apparentées (voir Taxon).

P
Parasite (espèce) : espèce profitant d'une autre pour vivre tout en nuisant à cette dernière.

Pathogène : à l'origine d'une maladie.

Pêcherie : système d'exploitation d'une ressource vivante aquatique en un lieu donné.

Pédofaune : ensemble des espèces animales présentes dans le sol.

Pélagique : relatif à la pleine mer.

Peuplement monospécifique : peuplement composé d'une seule essence ou d'une essence prépondérante.

Phytosociologie : discipline botanique étudiant les communautés végétales d'après des listes d'espèces.

Politique agricole commune (PAC) : politique de l'Union européenne basée essentiellement sur le contrôle des prix et le subventionnement, visant la modernisation des pratiques agricoles.

Proposition de site d'importance communautaire (pSIC) : site proposé par chaque État membre à la Commission européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats-Faune-Flore" (voir Natura 2000).

PSP : Toxine paralysante (Paralytic Shellfish Poisoning).

Ptéridophytes : embranchement du



Glossaire

règne végétal qui regroupe notamment les Fougères, les Prêles, les Lycopodes, les Sélaginelles et les Isoètes.

R

Race : rang taxonomique inférieur à l'espèce utilisé afin de distinguer plus finement les variations à l'intérieur des espèces animales domestiques (voir Taxon).

Région biogéographique : unité écologique caractérisée par des facteurs abiotiques (exemple : température, ensoleillement, etc.) et biotiques (espèces vivantes) particuliers.

Renaturation : opération de restauration afin d'atteindre un bon état écologique et paysager après des dégradations de l'écosystème par l'Homme.

Répartition naturelle (aire de) : zone délimitant la répartition géographique d'un taxon à l'exclusion des aires où ce taxon a été introduit.

Ripisylves : ensemble de formations végétales (arborescentes, arbustives, herbacées) en bordure des cours d'eau ou des plans d'eau.

S

SAGE : Le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est un document de planification élaboré pour la gestion d'un bassin - versant. Il doit être conforme au SDAGE dont il dépend.

SDAGE : Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un document de planification élaboré à l'échelle du bassin - versant global régional. C'est un cadre général dans lequel s'inscrivent les SAGE.

Services écosystémiques (ou écologiques) : processus naturels bénéfiques pour l'Homme sans intervention de celui-ci. On y ajoute souvent les aménités (beauté du paysage) et les activités humaines (sports et loisirs) (voir Fonctions écosystémiques).

Site d'importance communautaire (SIC) : site sélectionné, sur la base de propositions des États membres, par la Commission européenne, pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la Directive européenne "Habitats-Faune-Flore". Ces sites sont ensuite désignés en Zones

spéciales de conservation (ZSC) par arrêtés ministériels (voir Natura 2000).

Spéciation : phénomène d'évolution qui touche une population isolée et conduit à la formation d'une espèce nouvelle.

Spermatophytes : espèces végétales qui produisent des graines.

Stratégie de création d'aires protégées (SCAP) : projet de développement du réseau des aires protégées, avec l'objectif de placer 2 % au moins du territoire terrestre métropolitain sous protection forte d'ici dix ans. Les protections qualifiées de "fortes" regroupent les cœurs de parcs nationaux, les réserves naturelles (nationales, corses et régionales), les réserves biologiques dirigées ou intégrales et les arrêtés préfectoraux de protection de biotope.

Stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) : stratégie nationale définie en 2004 et qui répond aux orientations de la Convention pour la diversité biologique (ratifiée par la France en 1994). Elle est en cours de révision pour notamment intégrer les apports du Grenelle de l'environnement.

Subsidence : affaissement de la surface de la croûte terrestre.

Surface agricole utile (SAU) : surface réellement consacrée à l'agriculture (terres arables, surfaces toujours en herbe, cultures pérennes et jachères) à l'exclusion des bois et des forêts.

Symbiose : relation à bénéfices réciproques entre des individus (ou symbiotes) de deux espèces différentes (voir Symbiote).

Symbiote : l'un des partenaires d'une association entre deux espèces différentes à intérêt réciproque (voir Symbiose).

T

Taxon : unité de la systématique permettant la classification des êtres vivants. Les principaux niveaux taxonomiques sont par ordre décroissant : embranchement, classe, ordre, famille, genre, espèce et sous-espèce.

Taxonomie : science ayant pour but la description des organismes vivants et leur regroupement en entités appelées

taxons afin de les identifier et les classer.

Territoire : aire géographique défendue par un individu, un couple ou un groupe afin de conserver notamment la ressource alimentaire.

Trame verte et bleue : outil d'aménagement du territoire issu du Grenelle de l'environnement (2007). Il vise à (re) constituer un réseau de corridors biologiques.

Trophique : relatif à l'alimentation (voir Indice trophique marin & Niveau trophique).

U

Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) : principale organisation non gouvernementale mondiale fondée en 1948 et consacrée à la conservation de la nature (voir Liste rouge).

V

Vasculaire (plante) : plante caractérisée par la présence de racines et de vaisseaux qui permettent la circulation des sèves.

Vernaculaire : nom commun attribué à une espèce ou à un groupe d'espèces dans une langue nationale ou régionale.

Z

Zone économique exclusive (ZEE) : espace maritime sur lequel un État côtier exerce des droits souverains en matière d'exploration et d'usage des ressources.

Zone de protection spéciale (ZPS) : zone constitutive du réseau Natura 2000 désignée par arrêté ministériel en application de la directive "Oiseaux" (voir Natura 2000).

Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) : zone d'inventaire où se concentrent des enjeux écologiques.

Zone spéciale de conservation (ZSC) : zone constitutive du réseau Natura 2000 désignée par arrêté ministériel en application de la directive "Habitats-Faune-Flore" (voir Natura 2000).

Zoonose : maladie infectieuse qui peut être transmise à l'Homme par les animaux, et réciproquement.



**Observatoire de la biodiversité du Nord - Pas-de-Calais
[Conservatoire botanique national de Bailleul]**

Hameau de l'Haendries

59270 BAILLEUL

03.28.43.82.17

contact@observatoire-biodiversite-npdc.fr



Cette brochure a été réalisée grâce au soutien de

