

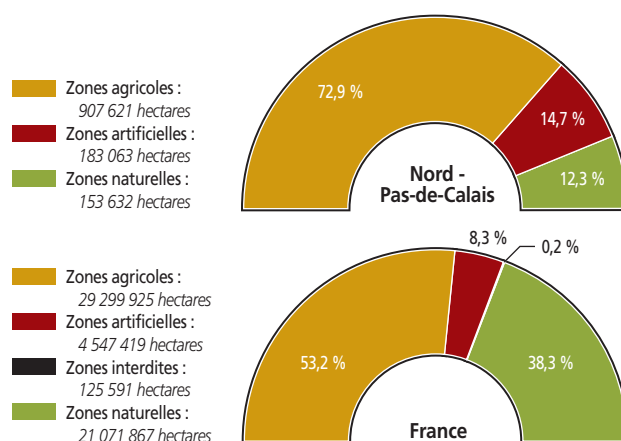
Les espaces naturels et la diversité biologique

En bref

Le Nord-Pas-de-Calais est l'une des régions françaises les plus artificialisées (14,5 % du territoire¹), présentant la plus faible part d'espaces naturels (seulement 12,3 %). C'est pourquoi la conservation de la biodiversité représente une préoccupation majeure des acteurs régionaux qui s'attachent à prendre les mesures urgentes face à l'urbanisation, aux mutations industrielles et à l'intensification agricole. Cela est bien souvent source de conflits, la difficulté résidant surtout dans la mise en œuvre de stratégies adaptant les priorités générales aux spécificités locales.

L'artificialisation menace de nombreux milieux. Ainsi, le littoral picard et flamand est menacé par l'étalement urbain et la pression touristique. La surface en landes diminue. Les zones bocagères et les forêts, déterminantes pour le maintien de la trame verte et par là même de la biodiversité, ne couvrent plus que 111 563 hectares (soit environ 9 %). Enfin, les zones humides régressent et représentent également 9 % des espaces naturels.

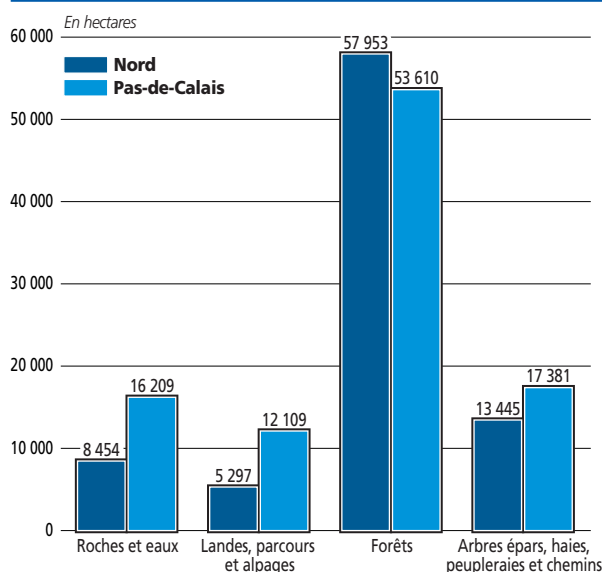
Les grands postes d'occupation des sols en 2002



• L'enquête Teruti nationale, menée sur un échantillonnage annuel de 550 000 points, apporte des informations sur les modes d'occupation et d'usage des sols selon une nomenclature physique en 82 postes. Les résultats régionaux et départementaux provenant de la somme des quatre catégories sont toujours différents de la superficie réelle en raison des aléas liés à l'échantillonnage. Par ailleurs, les superficies inférieures à 100 ha ne sont pas représentatives. Cette enquête constitue actuellement la seule source d'information disponible régulièrement pour identifier les différents grands types d'occupation du sol et les flux d'un poste à l'autre.

Source : ministère chargé de l'Agriculture (Scees), Teruti 2002.

L'occupation naturelle des sols en 2002



• **Roches et eaux** : marais salants, étangs d'eau saumâtre, dunes blanches, plages de sable ou de galets, lacs, bassins, étangs d'eau douce, rivières, estuaires, canaux, marais, zones humides, glaciers, neiges éternelles, éboulis.

• **Landes, parcours et alpages** : alpages et estives, superficies en herbe à faible productivité, friches, landes, maquis, garrigues.

• **Forêts** : forêts de résineux, boisements à faible densité ou forêts mixtes (feuillus et résineux).

Source : ministère chargé de l'Agriculture (Scees), Teruti.

Situé à la croisée des climats océaniques et continentaux, de grandes structures géologiques et écologiques, le Nord-Pas-de-Calais abrite une mosaïque de milieux. C'est une région d'une grande richesse biologique dont certaines espèces se trouvent en limite de répartition. Les activités humaines ont altéré, depuis le Moyen Âge, le capital naturel de la région mais elles ont aussi créé les conditions favorables à l'existence de milieux tout à fait originaux, qui contribuent aujourd'hui à sa diversité biologique : paysages bocagers, espaces forestiers dispersés, zones gagnées sur la mer (polders : prés salés, prairies humides, etc.), zones humides issues des exploitations minières (étangs d'affaissement minier) ou d'anciennes carrières et milieux secs avec les terrils. Autre conséquence de l'intervention humaine, la région compte aujourd'hui des milieux relictuels à protéger et des corridors écologiques à maintenir. Ces corridors, qui jouent un rôle majeur pour le transit des espèces migratrices, sont généralement constitués de milieux remarquables, imbriqués dans le projet de trame verte régionale (mise en réseau des haies vives, des bois et des forêts) ou inféodés à l'eau (ripisylves, zones humides, estuaires, etc.).

1 - Source : Teruti, 2002.



Les catégories de protection proposées par l'Union internationale de la conservation de la nature (UICN) permettent une traduction internationale des procédures nationales de protection en référence à la gestion pratiquée dans chacun des espaces :

- I : protection stricte à finalité scientifique ou de conservation des espèces sauvages,
- II : protection exclusive pour l'intégrité écologique (avec possibilité de visite),
- III : protection spécifique des abords des sites classés au titre des monuments naturels,
- IV : gestion spécifique pour le maintien des habitats et/ou des exigences d'espèces particulières,
- V : gestion patrimoniale interactive avec les activités humaines,
- VI : protection avec gestion des ressources naturelles.

Site d'intérêt écologique (noyau)
Zone humide

Catégories de protection

IV - Gestion spécifique pour le maintien des habitats et/ou des exigences d'espèces particulières

■ Réserve naturelle

☆ Arrêté de biotope
⊙ Réserve nationale de chasse et de faune sauvage
□ Réserve biologique dirigée
● Réserve naturelle régionale
▲ Site géré par le Conservatoire régional des espaces naturels
▼ Site géré par le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres

V - Gestion patrimoniale interactive avec les activités humaines

▨ Parc naturel régional
▤ Proposition de site d'intérêt communautaire au titre de Natura 2000

■ Zone de protection spéciale

— Limites de la région Nord-Pas-de-Calais
— Limites départementales

Sources :
Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, Espaces naturels de France, Fédération des PNR, Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, DIREN, IFEN, MNHN, ONCFS, ONF, 2000-2001.

La biodiversité

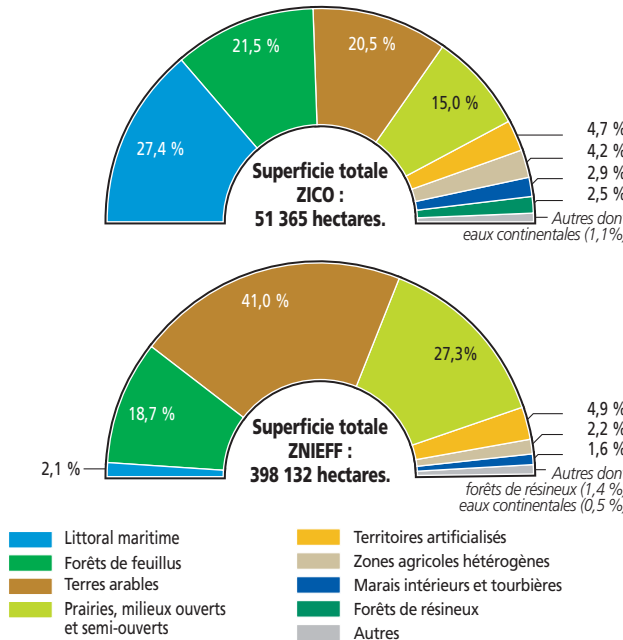
Des espèces menacées

Différents types d'habitat présentent un grand intérêt écologique ² : le littoral, certaines terres arables, les forêts de feuillus, les prairies et milieux ouverts. La région compte 340 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) qui couvrent environ un tiers du territoire régional. Les zones d'intérêt pour la conservation des oiseaux (ZICO) y sont moins représentées et ne concernent que 4 % du territoire régional contre 8 % pour la France. Le détroit du Pas de Calais constitue un couloir de migration majeur emprunté par plus de 260 espèces d'oiseaux, entre les régions des hautes latitudes septentrionales et l'Europe du Sud ou l'Afrique.

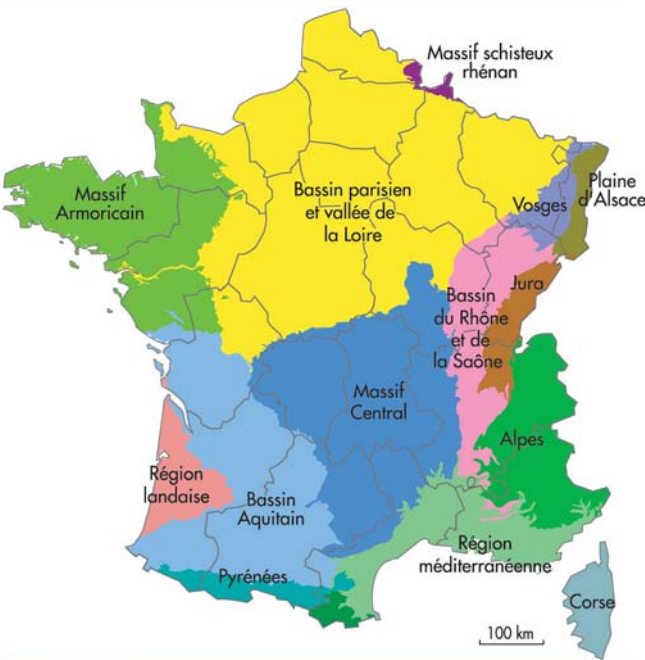
En ce qui concerne la flore, sur les 2 252 espèces ³ actuellement recensées, les trois quarts sont indigènes. 26 % des espèces connues sont classées comme exceptionnelles et très rares, 23 % comme rares et assez rares. Seize espèces régionales figurent parmi les plus menacées d'Europe, vingt et une sont inscrites sur la liste

rouge nationale et 424 sur la liste rouge régionale. Enfin, neuf espèces sont prises en compte dans le cadre de la directive « Habitats ». On estime qu'environ 255 espèces ont déjà disparu.

Les inventaires ZICO et ZNIEFF en 1997



Les grandes régions phyto-écologiques



Source : CNRS, 1985.

Les caractéristiques essentielles du milieu (sol, géologie, topographie, climat) et de son usage par l'homme sont révélées par les groupements végétaux naturels répartis en série de végétation. Quatorze zones de premier ordre sont ainsi identifiées qui mettent en évidence des discontinuités majeures sur l'ensemble de la France. Chacune d'entre elles fait l'objet d'un découpage de 2ème ou de 3ème ordre qui facilite une lecture plus fine à une échelle supérieure et qui permet de distinguer la végétation des vallées, celle des zones humides, des bassins, des plateaux et autres formes du paysage.

- Les zones d'intérêt pour la conservation des oiseaux (ZICO) correspondent à un inventaire de certaines espèces d'oiseaux qui méritent une attention particulière au regard de la directive « Oiseaux » (85/411/CEE).
- Les inventaires des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) sont conduits par des naturalistes de terrain du Muséum national d'histoire naturelle en relation avec la direction régionale de l'Environnement à la demande du ministère. La première génération des ZNIEFF qui concerne des zones de type I (à superficie limitée, caractérisant un patrimoine endémique régional) et des zones de type II (grands ensembles naturels riches et peu modifiés qui offrent des potentialités biologiques importantes) va être remplacée par une deuxième génération actuellement en cours d'établissement. Les inventaires n'ont pas de valeur réglementaire stricto sensu, mais leur présence peut influencer localement les valeurs vénales des terrains soumis à spéculation foncière et des constructions, du fait que les espèces y habitant sont souvent protégées au titre de la loi de 1976 sur la protection de la nature.
- EUNIS (European Nature Information System) est le système européen d'information sur la nature, développé et dirigé par le centre thématique européen « Protection de la nature et biodiversité » pour l'Agence européenne de l'environnement et le réseau EIONET. Il contient des informations sur les espèces, les types d'habitats et les sites.

Source : MNHN - Dren - Ifen, CORINE Land Cover, 1997.

Les espèces protégées

Nord - Pas-de-Calais 2001		Liste régionale	Liste nationale	Liste internationale
Flore	Plantes vasculaires	201	54	
	Mammifères		8	6
Faune	Oiseaux	42	14	27
	Amphibiens		5	1

- La protection d'espèces faunistiques et/ou floristiques est prise en compte au niveau international (directive « Habitat » et convention de Berne), national et régional.
- La directive « Oiseaux » n°79/409/CEE du 2 avril 1979 concerne les oiseaux sauvages. Elle prévoit la protection des habitats nécessaires à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe, inscrites en annexe à la directive.
 - La directive « Habitats » n° 92/43/CEE du 21 mai 1992 concerne la conservation des habitats naturels. Les espèces, animales ou végétales, dont les habitats sont menacés, sont énumérées en annexes.
 - La loi sur la protection de la nature n° 76-629 du 10 juillet 1976 prévoit la conservation partielle ou totale d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou les nécessités de la préservation du patrimoine biologique national le justifient. La liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire national est fixée par divers arrêtés nationaux et régionaux.

Source : banque d'information digitale, conservatoire sur la flore, 2002 - associations de naturalistes.

2 - Source : Ifen - Dren, 2001.

3 - Source : banque d'information digitale, conservatoire sur la flore, mars 2003.

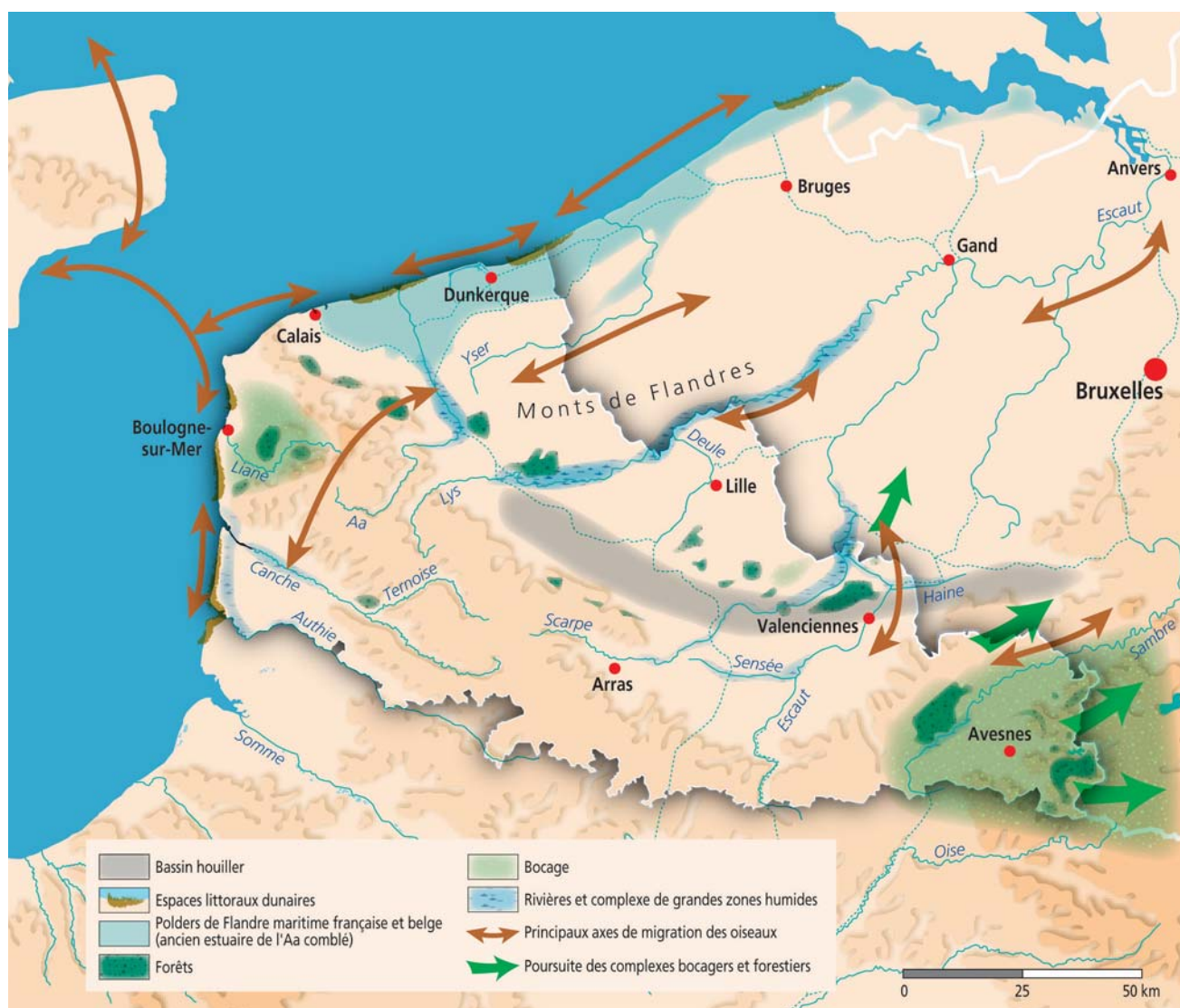
Des points communs avec la Flandre en Belgique

Concernant l'état des milieux naturels, il existe de nombreux points communs entre la Flandre belge et le Nord - Pas-de-Calais. Le rapport sur l'état de l'environnement et la nature en Flandre de 1996 pourrait à bien des égards concerner le Nord - Pas-de-Calais tant les problèmes y sont identiques. Il fait notamment état du recul de la biodiversité en raison de la pollution, de l'assèchement de zones humides, de la pollution des sols, du morcellement des espaces naturels.

Des zones naturelles et des écosystèmes importants subissent de très fortes pressions. La partie littorale, connaît les mêmes perturbations qu'en Nord - Pas-de-Calais : pression touristique, urbanisation, infrastructures. Les zones soumises aux marées en bordure de l'Escaut régressent et subissent les modifications du régime

hydrologique et la pollution. Les zones humides, notamment les champs inondables de la Lys, sont en recul en raison de l'intensification de l'agriculture, des activités d'extraction et de la gestion du fleuve peu respectueuse de l'environnement. Les cours d'eau et les rivières ont une faible ou très faible valeur écologique. Les landes à bruyère, qui représentent le tiers des espaces protégés en Flandre, sont menacées par des plantations forestières et la mise en herbe. Les trois quarts des sols forestiers sont acidifiés. Enfin, l'érosion de la biodiversité est patente. Depuis 1972, 43 % des végétaux supérieurs sont menacés ou ont disparu, la moitié des soixante-huit espèces de mammifères de la Flandre figure sur la liste rouge et onze ont déjà disparu en raison du morcellement de leur milieu de vie.

Les continuums biologiques avec la Belgique



Carte réalisée à partir du schéma de la direction de l'Environnement du conseil général du Nord, à la suite d'échanges avec la Wallonie et la Flandre.

Des espèces exceptionnelles

Le Nord - Pas-de-Calais héberge quelques espèces exceptionnelles que l'on trouve uniquement dans la région ou qui sont très peu représentées en France.

Faune

- **Vertigo moulinsiana** et **vertigo angustior** : le Nord - Pas-de-Calais abrite l'essentiel de la population française de ces deux espèces de mollusques. Le vertigo moulinsiana vit dans les zones humides des grandes vallées alluviales (Scarpe, Escaut, Lys, Sensée) et le vertigo angustior (escar-got) dans les dunes flamandes.

- **Murin des marais** : la région abrite, sur la montagne d'Acquin, l'unique population française de murin des marais (chauve-souris).

- **Grenouille des champs** : les tourbières alcalines de la Scarpe hébergent l'une des deux populations françaises des grenouilles des champs.

- **Cigogne noire** : la nidification de la cigogne noire est observée depuis peu de temps dans les forêts de l'Avesnois.

- **Cortège des oiseaux des zones humides** : fauvettes paludicoles, blongios nain, etc.

Flore

- **Liparis losoelii** : 80 % des populations du liparis losoelii du domaine atlantique européen se trouvent sur le littoral du Nord - Pas-de-Calais.

- **Gagée aspath** : la forêt du Bavais abrite l'une des deux populations françaises de la gagée aspath.

- **Obione pédonculé** : l'estuaire d'Authie est l'une des deux stations françaises de l'obione pédonculé.

- **Ache rampante** : la plus grosse population française d'ache rampante se trouve à la mollière de Berck.

- **Violette de Curtis** : on peut observer la quasi-totalité des populations françaises de la violette de Curtis dans les milieux dunaires de la région.

- **Prêle panachée** : la région accueille l'une des deux populations de plaine de la prêle panachée en France.



La violette de Curtis.

CG NPD - Georges Lemoine.

Les paysages

Une grande diversité de paysages

La région se distingue par des traits morphologiques et paysagers bien marqués entre le haut pays au sud et le bas pays au nord formé des plaines de Flandre. Ces deux entités sont séparées à l'ouest par les monts du Boulonnais ⁴ (points les plus élevés ⁵ des collines de l'Artois) et à l'est par les collines de marnes et de calcaire primaire de la Thiérache, toutes deux bocagères.

Des paysages et des hommes

Le patrimoine paysager du Nord - Pas-de-Calais est d'une grande diversité. Ici, plus qu'ailleurs, nature et artifice ne font qu'un. La main de l'homme a profondément façonné le paysage bien avant la révolution industrielle. Son intervention est visible dans les vallonnements (digues, rehauts et terrils) qui constituent le plus souvent un héritage culturel, social et économique que géologique. Mais c'est surtout dans le domaine de l'eau, avec les canaux et les polders de Flandre maritime, que son empreinte est la plus marquante.

Le cas de Condé-sur-l'Escaut, où l'on retrouve les traces des multiples interventions humaines, illustre la complexité du paysage et donne des clés de lecture [photographie page suivante]. S'y côtoient l'architecture des corons, la demi-maison ouvrière, l'architecture manufacturière du XVIII^e siècle, les vestiges d'une collégiale médiévale et des fortifications de Vauban. Les canaux sont bordés de chemins de halage qui permettaient d'aller de l'Italie aux ports de la mer du Nord. La ville est entièrement creusée de canaux, aujourd'hui en partie comblés, dont le tracé invisible fonde le découpage urbain par quartier et les limites entre l'espace de la forêt, celui des jardins et de l'agriculture. La forêt garde les traces d'activités périurales et de ses transformations en un jardin à la française. Enfin, on y trouve un étang artificiel et de très vastes complexes de zones humides causés par les affaissements miniers, un terri- en partie boisé vallonnant un espace de loisirs et un chevalement de l'ancienne fosse Ledoux, classé monument historique. Condé-sur-l'Escaut symbolise la rencontre de l'environnement paysager et de la mémoire sociale mais n'en a pas l'exclusivité en Nord - Pas-de-Calais.

De nouveaux changements sont à l'œuvre. Là où le paysage fut dans le passé marqué par une intense activité industrielle, il est aujourd'hui verdoyant. Les étangs provenant des affaissements miniers deviennent des zones de pêche, de sports aquatiques, de promenade et parfois des zones naturelles à protéger. On y trouve également des steppes et pelouses sèches riches en amphibien (crapaud calamite ou crapaud des joncs) et oiseaux (petit gravelot, alouette lulu, etc.). Préoccupations environnementales et patrimoniales sont ici complémentaires, la requalification des friches industrielles passant par la réhabilitation des paysages mais aussi, très souvent, par leur valorisation culturelle ^a au travers de créations contemporaines.

a - Ministère de la Culture : <http://www.culture.gouv.fr>

4 - La boutonnière du Boulonnais a été creusée par l'érosion dans le bombement crayeux de l'Artois.

5 - 212 mètres.



Vue aérienne de Condé-sur-l'Escaut.

À l'est, le socle ancien recouvert de craie, puis de loess fertile, offre un paysage de plateau agricole (Thiérache, Cambrésis, Hainaut), tandis qu'à l'ouest, les collines crayeuses de l'Artois, sillonnées par les fleuves côtiers picards (Canche, Authie, Liane), sont dédiées à l'association culture-élevage. L'intérieur des terres (*Houtland*, pays des bois) est une plaine humide argileuse et sableuse au paysage bocager, parcourue par les larges vallées maréageuses de l'Aa et de la Lys. Sur le littoral alternent dunes et marais, estuaires et falaises côtières au sud des caps Gris-Nez et Blanc-Nez, puis au nord cordons dunaires et polders dans la partie flamandienne. Les monts de Flandre, qui s'élèvent à une centaine de mètres, sont une rupture avec le paysage sans relief de la Flandre intérieure.

Le schéma régional de protection des milieux et des paysages naturels a établi en 1995 une typologie des paysages prenant en compte les caractéristiques de la géographie régionale ⁶. Il s'agit d'un cadre de référence qui définit une stratégie de préservation de la nature. Soixante-dix-neuf paysages ont ainsi été identifiés dont trente-cinq jugés exceptionnels. Paysages littoraux (20), reliefs (23), plaines et zones humides (19), vallées encaissées (14) et bocages (3) figurent au rang des priorités nationales et régionales.

6 - Une carte des paysages à protéger à court et à moyen terme a été établie à cette occasion.

7 - Source : MNHN - Diren-Iffen, Corine land cover.

Le littoral

Un espace très convoité

Le littoral se compose de larges estrans sableux et de milieux littoraux très diversifiés : rivage bas dunaire de la plaine maritime flamande, falaises de calcaire ou de grès du Boulonnais, larges massifs dunaires, dunes plaquées sur des falaises fossiles, et estuaires du Pas de Calais où se développent de vastes et riches zones humides maritimes. L'orientation et la morphologie du trait de côte, la nature lithologique du substrat, la présence de plusieurs estuaires ainsi que l'inégale anthropisation participent à la diversité paysagère du littoral. Les deux tiers des 147 kilomètres de côtes sont encore considérés comme des espaces naturels mais les falaises, les marais arrière-littoraux et les quelque 9 600 hectares de dunes sont un patrimoine fortement convoité. Les intérêts touristiques, urbains et industriels avec l'extraction du sable vont souvent à l'encontre de la protection contre l'érosion et du maintien de conditions favorables à la biodiversité. 27 % des ZICO ⁷ se situent sur le littoral, c'est-à-dire là où s'exercent les plus fortes pressions. Ainsi, sur les trente-cinq kilomètres de rivage que compte le département du Nord, vingt-cinq avaient conservé leur état naturel à la fin des années cinquante, mais l'extension des activités industrialo-portuaires en a, depuis, consommé les trois quarts. Aujourd'hui, avec la fin des aménagements industrialo-portuaires, c'est plutôt le tourisme qui fait peser une menace sur le maintien de la biodiversité.

Des milieux marins marqués par un fort courant

Le détroit du Pas de Calais correspond à la rencontre de la Manche et de la mer du Nord. C'est un couloir peu profond (65 mètres au maximum) où transitent d'énormes masses d'eau et de sédiments à l'image d'un véritable fleuve côtier alimentant tantôt la Manche, tantôt la mer du Nord. La vitesse des eaux de transit s'accroît avec le rétrécissement de la section. Cela génère, notamment près des côtes, de forts courants alternatifs, du nord-est vers le sud-ouest en période de flot et du sud vers le nord au jusant. Mais ils peuvent changer localement de direction selon la présence de chenaux sous-marins, de la direction du vent et des apports en eaux douces⁸. Il résulte de ces mouvements un flux de matière du sud-ouest vers le nord-est. La houle, de secteur sud-ouest dominant, induit un courant de dérive principal longeant la côte en direction de la mer du Nord. Au large, la marée engendre des courants qui organisent les sédiments en bancs quasiment parallèles à la côte. Ces caractéristiques rendent difficile la lutte contre l'érosion mais contribue, en revanche, à la diversification d'habitats remarquables. On y trouve des peuplements de cailloutis d'une grande richesse dans les zones de fort courant (éponges, vers marins, anémones, etc.), des peuplements de sables fins et de bancs sableux avec, notamment, l'unique haut fond rocheux important de la Manche orientale. Une importante population d'algues (220 espèces inventoriées) constitue de véritables nurseries pour les poissons, mais l'aménagement du littoral et des estuaires ainsi que la



Le cap Blanc-Nez.

8 - Pluviométrie et fleuves, surtout l'Escaut et la Somme.

9 - Voir sur le site de l'Ifremer (<http://www.ifremer.fr>), les documents de travail du ACFM, octobre 2002, ainsi que le contexte halieutique général de la division de Boulogne.

pollution des eaux compromettent à terme ce rôle. Les ressources halieutiques, qui y sont soumises, sont menacées. Même si les conditions environnementales ne sont pas sans influence sur leur variabilité naturelle, les activités de pêche sont en grande partie à l'origine de cette situation. La majorité des stocks exploités par les flottilles de pêche de la façade maritime nord métropolitaine sont dans une situation préoccupante du fait de l'intensification de la pêche, notamment, ceux de plies, de merlans et de soles qui ont atteint leur limite biologique de sécurité⁹. De nombreuses espèces de mammifères marins sont observées régulièrement sur les côtes régionales : le rorqual marin, le grand dauphin, le globicéphale, le dauphin bleu et blanc, le cachalot, le marsouin, les phoques gris, à capuchon, annelé et marbré. La présence permanente de colonies de phoques veau marin montre l'importance des côtes de la région pour cette espèce. Deux démarches sont mises en œuvre pour affiner la connaissance du patrimoine au niveau de la côte d'Opale : un réseau d'observateurs des mammifères marins et le programme *Panamat*.

Falaises et caps, des sites remarquables

Les falaises et les caps correspondent à l'avancée dans la mer du bombement calcaire crétacé d'Artois (boutonnière du Boulonnais). Le point saillant formé par le Gris-Nez, relativement résistant, participe au resserrement de la Manche. C'est l'endroit où les courants sont les plus intenses, pouvant même atteindre 4 m/s. Il se caractérise par une alternance de sables, de grès et d'argiles (jurassique) à l'érosion différenciée. Le cap Blanc-Nez (151 mètres de haut), seul coteau calcaire (crétacé) en façade maritime de la région, est constitué de craies et de marnes sujettes aux éboulements. Leurs parois abruptes offrent de nombreux abris aux oiseaux côtiers, notamment le fulmar boréal et la mouette tridactyle. Côté terre, les pelouses herbacées primitives (euryhalines) s'étalent sur un vaste plan incliné inapte à l'exploitation agricole. Elles présentent des espèces très diversifiées. S'y épanouissent plusieurs raretés botaniques, notamment des orchidées, la gentiane amère (*Gentiana amarella*) ou le chou sauvage (*Brassica oleracea* sous-espèce *oleracea*) dans les zones d'éboulis. Mais ce milieu remarquable subit les effets néfastes de la surfréquentation touristique du site des caps.

Deux types de dunes bien distincts

Les formations dunaires couvrent 9 600 hectares, soit 74 kilomètres du linéaire côtier. Les dunes picardes se trouvent au sud du cap Gris-Nez. Ce sont des systèmes dunaires orientés perpendiculairement aux vents dominants. Les dunes gagnent l'intérieur des terres sur plusieurs kilomètres. Elles sont constituées d'un bourrelet ancien et d'un bourrelet littoral plus récent, séparés par une plaine dunaire à caractère humide marqué (marais ou tourbières) qui joue un rôle essentiel pour les oiseaux migrateurs (comme le marais de Balançon) ou sont tout



Dune avec oyats près de Dunkerque.

CG NPDC - Jérôme Berquez

Un milieu en perpétuelle évolution : le cas de la dune d'Aval à Wissant

La baie de Wissant comprend un estran sableux entre les caps Gris-Nez et Blanc-Nez sur lequel s'adosse un cordon dunaire^a et un marais à l'arrière. Le cordon dunaire protège la côte des assauts de la mer et le marais de Tardinghen contre les risques de submersion. Cette protection peut à tout moment être mise en question compte tenu de la dynamique de la géomorphologie marine.

Le « Sahara », c'est ainsi que la population nommait la dune d'Aval, avant la deuxième guerre mondiale. Mais, entre 1947 et 1986, la dune a reculé de 245 mètres. La construction du mur de l'Atlantique par les Allemands et le détournement du ruisseau des Anguilles pendant la guerre ont entraîné de sérieuses modifications de la baie de Wissant et du marais. Par la suite, l'utilisation de ses abords par le port de Boulogne-sur-Mer, l'extraction de granulats marins et l'augmentation de la fréquentation touristique ont poursuivi la dégradation de la dune et du marais.

Aujourd'hui, la dune appartient au Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL)^b. Elle est entièrement fixée par des plantations d'oyats et colonisée par la végétation typique des dunes blanches et grises. Le marais fait l'objet d'une gestion respectueuse de l'environnement. Cependant l'érosion marine se poursuit. Actuellement, la dune recule de trois à sept mètres par an au centre de la baie.

a - Les dunes d'Aval, d'Amont et du Châtelet sont les premières dunes flamandes.
b - Certaines parties du site sont la propriété du conseil général : étang, carrière.



La dune Marchand.

CG NPDC - Georges Lemoine

10 - Communes de Leffrinckoucke, Zuydcoote et Bray-Dunes.

11 - Ce milieu accueille une espèce rare protégée au niveau national : le crambe maritime.

12 - Diren, 2001. Profil environnemental, diagnostic, enjeux, indicateurs. Lille, 109 p.

13 - Elle est en effet faiblement anthropisée.

simplement plaquées sur d'anciennes falaises (mont Saint-Frieux et dunes d'Escaut).

Les dunes flamandes se trouvent au nord du cap Gris-Nez. Elles sont parallèles aux vents dominants, en raison de la modification de l'orientation de la côte. Sur trente-six kilomètres environ et près de 1 700 hectares, ces dunes se caractérisent par un cordon littoral unique et généralement étroit. Elles forment à l'ouest, le massif de Wissant et, à l'est, les massifs du Fort vert (600 hectares) et surtout les dunes de l'est dunkerquois¹⁰ (dune Marchand, dune Dewulf, dune du Perroquet) à l'arrière desquelles se développent les polders. Ces dernières sont devenues des reliques comme celle Zuydcoote-Bray-Dunes dont il ne subsiste plus que 800 hectares après l'extension industrialo-portuaire de Dunkerque. Elles accueillent des espèces exceptionnelles comme la parnassie et l'helléborine des marais, reliques glaciaires. Enfin, tout au nord du département du Nord, la dune fossile de Ghyvelde, constituée d'un cordon dunaire ancien qui s'étend loin à l'intérieur des terres (trois kilomètres environ), est un milieu rare et original caractérisé par des sables décalcifiés.



L'estuaire de la Slack.

CG NPDC - Georges Lemoine

Les estuaires

La morphologie des estuaires de la Canche, de la Slack et de l'Authie, connaît des évolutions liées à la conjonction des dynamiques marines et fluviales. Sous l'effet de la dérive littorale, les sédiments progressent vers le nord. Au sud, le poulrier, colonisé par des espèces dunaires, s'engraisse par l'accumulation de sédiments transportés par la mer. Ils abritent en arrière des prés salés (ou mollières) riches en espèces halophytes : salicornes, obiones portulacoides, etc. Au nord, le musoir recule sous l'action des vagues. Le poulrier de l'estuaire de la Slack, formé d'éléments grossiers, accueille, quant à lui, la flore originale des levées de galets¹¹. Ces estuaires sont fréquentés par les phoques veau marin. La Canche et l'Authie sont considérées comme des zones importantes pour les populations de poissons migrateurs, bien que d'anciens barrages aient réduit cette capacité de plus de la moitié¹². Un projet d'aménagement de l'estuaire de la Canche n'a pas abouti dans les années quatre-vingts sous la pression des associations de protection de la nature. L'Authie est, avec la baie de Somme en Picardie, la dernière baie « sauvage »¹³ (sur 2 000 hectares environ) dans le nord de la France. La démarche lancée en vue du classement Ramsar des estuaires de l'Authie et de

la Canche, ainsi que les marais de Balançon et de Villiers, n'a pas encore abouti (alors que la Somme est d'ores et déjà un site Ramsar). Elle génère de nombreux conflits, avec les chasseurs notamment.

Les autres milieux

De nombreuses zones humides remarquables

En raison du faible relief de la région, ainsi que de la nature géologique (argile, craie) de son sous-sol, le Nord - Pas-de-Calais a des zones humides de grand intérêt. Les roselières, tourbières alcalines, étangs et marais, prairies humides et mares prairiales constituent une mosaïque de milieux assurant une grande biodiversité. Les zones humides couvrent 9 % des espaces naturels¹⁴. La région comprend trois unités importantes : les baies et les marais arrière-littoraux situés à l'arrière des cordons dunaires, les zones humides en fond de vallée et les étangs issus des affaissements miniers. Les zones humides les plus remarquables sont les marais de l'Audomarois, de Guines, et de d'Erquinghem, le complexe alluvial de la Scarpe et de l'Escaut, la Sambre, les basses vallées de l'Authie, de la Canche et de la Slack. Il n'existe que deux zones humides reconnues d'intérêt national dans la région : l'ensemble des vallées alluviales de la Scarpe et l'Escaut (7 000 hectares classés), et l'ensemble de la plaine maritime picarde avec les baies de la Canche et de l'Authie ainsi que les marais arrière-littoraux.

La grande originalité des zones humides du Nord - Pas-de-Calais tient au fait que les interventions humaines ont façonné depuis des millénaires ces paysages. Les rivières sont marquées par une forte tradition d'aménagement hydraulique qui a largement contribué à artificialiser les cours d'eau. Les aménagements successifs, commandés par les impératifs économiques, ont profondément modifié les équilibres antérieurs et entraîné un changement des régimes hydrologiques. Dans les zones minières, les exploitations charbonnières ont, dans un premier temps, désorganisé les conditions hydrologiques mises auparavant en place par l'activité agricole (aménagement et drainage) puis, dans un deuxième temps, les ont à nouveau changé lors de l'abandon de l'activité minière. Les effondrements miniers rendent les nappes affleurantes et donc plus vulnérables aux pollutions diffuses. Dans les vallées alluviales de la Scarpe et de l'Escaut, creusement de plans d'eau pour la chasse et intensification des pratiques agricoles ont entraîné l'abaissement général de la nappe et la perte progressive du caractère humide. Dans la vallée de la Marque, les marais ont fortement régressé petit à petit à cause de l'urbanisation et de leur remblaiement.



La mare à Goriaux, sur une zone d'affaissement minier.

CG NPDC - Georges Lemoine

D'après l'atlas des zones inondables, leur diminution, en supprimant les zones naturelles d'étalement des eaux, est en partie responsable des inondations dans cette vallée. Comme partout en France, les zones humides de la région sont victimes des pratiques agricoles intensives (drainage, polyculture) et de l'artificialisation du sol. Bien que ce soit un enjeu majeur pour la région, elles diminuent progressivement. Pourtant, de leur qualité dépend souvent celle des eaux souterraines¹⁵ et leur maintien est un atout pour réguler les crues saisonnières : elles absorbent l'eau en période de pluie et la restituent en période de sécheresse.

Les zones humides hébergent une flore et une faune très spécialisées. Ce sont des milieux remarquables qui jouent un rôle important pour la biodiversité. Elles sont essentielles pour la sauvegarde des espèces migratrices. Mais, la disparition de certaines espèces comme la loutre ou les menaces qui pèsent sur d'autres (le triton crêté, le vespertilion des marais, la couleuvre à collier¹⁶, les butors¹⁷, la rousserolle turdoïde) témoignent des pressions que subissent ces milieux. Le maintien des corridors biologiques y est essentiel, mais il est souvent confronté à l'artificialisation du sol qui ne permet pas d'assurer le continuum nécessaire. Chaque nouvel aménagement génère des conflits d'usage, qui révèlent soit une inadaptation des réglementations ou des encouragements¹⁸, soit une méconnaissance des phénomènes qui devraient guider l'usage des sols. Le programme national de recherche sur les zones humides¹⁹ tente d'apporter des réponses à ces questions qui sont loin d'être spécifiques à la région Nord - Pas-de-Calais.

Les zones humides occupent aujourd'hui une place importante dans le débat régional sur le développement durable. Mais, elles sont encore très peu protégées, mises à part quelques exceptions comme les terrains publics de Guines, la réserve naturelle volontaire du Romelaëre et certains marais de la Scarpe et de l'Escaut (Chabaud-La-Tour).

Les milieux secs

Comme pour les milieux humides, la majorité des pelouses sèches sont fortement liées aux activités humaines. Outre les pelouses dunaires, les pelouses euryhalines et les pelouses sur schistes miniers, on

14 - Source : Scees, Teruti, 2001.

15 - In contribution régionale aux schémas de services collectifs.

16 - Groupe ornithologique et naturaliste du Nord - Pas-de-Calais.

17 - Plongions nain, grand butor.

18 - Plantation de peupliers subventionnées et exonération fiscale.

19 - Voir <http://www.oieau.fr/hydrosys/gjp-zhpr.htm>

Quelques exemples de la complexité de la gestion des zones humides

Les marais de Guines et de l'Audomarois (3 600 ha), qui recèlent un patrimoine naturel exceptionnel pour la région, s'étendent sur 3 % du territoire du parc naturel régional des caps et marais d'Opale. Les phénomènes d'eutrophisation des eaux et la fermeture des milieux mettent en péril le marais de Guines^a. Les activités, qui garantissaient jusque-là l'équilibre du marais de l'Audomarois, déclinent : gestion hydraulique des waterings, maraîchage, entretien des prairies. La proximité de la ville de Saint-Omer entraîne des phénomènes encore localisés de mitage et accroît la pression foncière.

Les marais de la Canarderie, situés à Condé-sur-l'Escaut, ont un fonctionnement hydrologique complexe qui dépend pour une large part de la gestion des voies navigables. Suite à l'inondation des marais en 1950, une station de relevage redistribue les eaux et permet le rabattement de la nappe affleurante. Depuis la mise à grand gabarit de l'Escaut canalisé et l'augmentation des prélèvements dans la nappe de la craie, la baisse du niveau de la nappe affecte le devenir de la zone et la question du maintien du relevage se pose. La piètre qualité des eaux des étangs et cours d'eau fait également peser des menaces sur ces étangs. Elle est imputée à la pollution industrielle de la zone industrielle du Tertre située en Belgique.

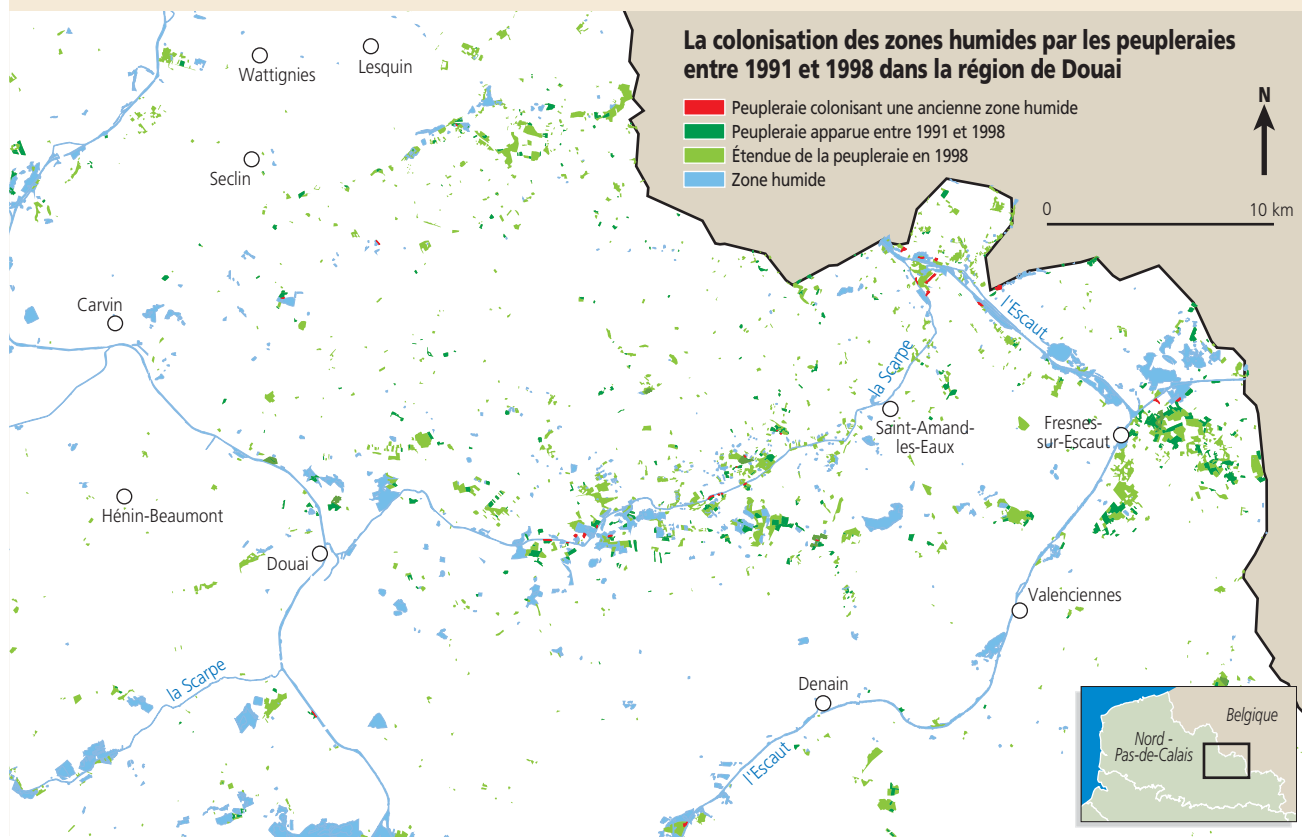
La mare à Goriaux (90 à 112 ha) est un cas exemplaire d'étangs d'affaissements miniers comme Chabaud-la-Tour. Ce chapelet d'étangs, dont les abords sont colonisés par les roseaux, est actuellement une réserve biologique intégrale de l'Office national des forêts (ONF). Ce site est une des plus importantes zones humides protégées de la région. Une étude sur l'avifaune comme indicateur de l'état des

milieux^b, menée dans le cadre du programme national de recherche sur les zones humides (PNRZH), constate que, comparativement aux autres marécages étudiés moins protégés et subissant une pression cynégétique plus importante, cette mare a la plus faible valeur patrimoniale. Pourtant, la gestion de l'eau mise en place depuis 1992 aurait dû favoriser les roselières. L'explication apportée à ce paradoxe est que ce milieu vieillit plus lentement. Il s'apparente à un écosystème mature offrant moins de possibilités de renouvellement que les milieux perturbés.

La populiculture, qui reçoit des subventions publiques, se fait au détriment des zones humides dans la plaine de la Scarpe et de l'Escaut où les peupleraies s'étendent sur 2 400 hectares, soit le quart du parc naturel régional. Leur présence a plusieurs conséquences : disparition des prairies humides, érosion de la biodiversité, désoxygénation naturelle des eaux stagnantes, réduction de l'hydromorphie, minéralisation des matières organiques et rudéralisation des milieux, baisse du niveau de la nappe, fermeture des paysages, etc. Le parc naturel régional qui s'est fixé pour objectif d'enrayer la populiculture systématique, a pris des mesures réglementaires. Par ailleurs, à la populiculture s'ajoute le creusement d'étangs en eaux closes qui reste encore, malgré la loi sur l'eau, un des facteurs de régression des prairies humides. En vingt-cinq ans, 350 étangs ont été creusés dans le seul périmètre du parc naturel régional, parfois sans autorisation.

a - Charte du parc naturel régional des caps et marais d'Opale, 2000-2010, 184 p.

b - Ce travail est le test d'un programme « Suivi et évaluation de la qualité des zones humides » coordonné par l'Espace naturel régional avec les trois parcs naturels régionaux, le conseil régional, la DIREN et l'Union européenne.



Source : Ifen - données conseil régional NPDC, Sigale.

trouve en Nord - Pas-de-Calais des pelouses calcicoles sur les coteaux crayeux et les affleurements calcaires issues du défrichement (environ un millier d'hectares) et, de manière plus ponctuelle, des pelouses silicicoles²⁰ sur sols acides et pauvres. Toutes deux ont été maintenues par le pâturage itinérant, activité pratiquement inexistante à l'heure actuelle. D'une façon générale, ces pelouses régressent sur le territoire national et notamment dans la région. De leur maintien dépend la conservation d'espèces peu courantes : aceras homme-pendu, orchis pourpre, orchis mouche, gentiane d'Allemagne, blaieau. Dans le

20 - Avesnois.



Phot. ci-contre : pelouse calaminaire à armérie de Haller sur terrain pollué.
Phot. ci-dessous : le terril sabattier à Raismes.
[CG NPDC - Georges Lemoine.]

Les terrils, un milieu unique^a

La composition floristique et faunistique d'un terril dépend avant tout de la topographie, mais aussi de ses caractères physiques et chimiques, et de son environnement immédiat : granulométrie, orientation, abords naturels du terril, température, composition du substrat, etc. Tous ces facteurs interviennent dans la colonisation végétale du terril et sont à l'origine d'une grande variété de milieux et d'espèces entre les terrils, mais aussi sur un même terril. Compte tenu de la diversité et de l'originalité des espèces floristiques que l'on y rencontre, une quarantaine de terrils a été répertoriée à l'inventaire des ZNIEFF^b et quelques-uns ont été classés en arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB)^c.

Les conditions spécifiques du terril ont été favorables à l'installation d'espèces rares, voire même inconnues auparavant dans la région : l'oseille à feuilles d'écusson (*Rumex scutatus*) qui est une espèce protégée au niveau régional, le rosier agreste (*Rosa agrestis*) classé comme exceptionnel dans la région ou encore le chénopode pumilio (*Chenopodium pumilio*) introduit par l'intermédiaire de l'importation de laines provenant de Nouvelle-Zélande. Les terrils peuvent également favoriser l'expression de nouvelles formes chez une même espèce. Ainsi, la vipérine (*Echium vulgare*), la valériane rouge (*Centranthus ruber*) ou la saponaire (*Saponaria officinalis*) présentent par endroits un type à fleurs blanches. La zone en combustion se caractérise, comme dans les régions méridionales, par une flore herbacée aimant la chaleur : le pourpier potager (*Portulaca oleracea*), la digitale pourpre (*Digitalis purpurea*). On y trouve également deux champignons caractéristiques des zones à tendance désertique : pisolithe (*Pisolithus tinctorius*) et l'astrée hygrométrique (*Astraeus hygrometricus*).

Comme pour tout milieu naturel, la faune est inféodée à un type de végétation. Dans les zones dénudées, à végétation pionnière, on pourra rencontrer des espèces



inféodées aux pierriers^d et plans d'eau temporaires^e. Les zones dominées par la friche haute vont profiter à de nombreuses espèces d'insectes^f comme le criquet à ailes bleues (*Oedipoda caerulescens*) qui est une espèce très rare dans la région en dehors des terrils. La température plus élevée profite au lézard des murailles (*Podarcis muralis*) qui se trouve d'ailleurs à sa limite nord de répartition. Les zones les plus boisées vont accueillir les espèces les plus forestières^g. Enfin, par leur relief, les terrils représentent de véritables points de repère dans le paysage et de ce fait des points d'arrêt pour les oiseaux en migration^h.

Aujourd'hui, les terrils sont devenus des refuges pour la faune et la flore sauvage de la région pour lesquelles ils offrent des zones de quiétude et sont dépourvus de pesticides, herbicides ou autres substances chimiques. Ils sont des « poumons verts » dans un espace souvent fortement urbanisé. C'est ainsi que les terrils, par leur diversité floristique et faunistique et par leur spécificité, sont devenus de vrais terrains d'études et de conservation.

Actuellement, les collectivités territoriales, notamment les départements avec l'aide de l'Établissement public foncier (EPF), rachètent les derniers terrils de la région pour les protéger et les ouvrir au public, après les

travaux de requalification environnementale réalisés par l'Établissement public foncier.

a - Ce texte s'appuie sur les études menées par Daniel Petit, chercheur et professeur à l'université des Sciences et Technologies de Lille.

b - Par exemple, le terril n° 37 de Verquin, ou les terrils n° 157 et 158 d'Haveluy.

c - Par exemple, le terril de Pinchonvalles à Avion.

d - Tel que le traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) qui profite de gros blocs schisteux comme abri pour son nid.

e - Alyte accoucheur, pelodyte ponctué, crapaud calamite.

f - Sur la carotte sauvage (*Daucus carota*) et le panais sauvage (*Pastinaca sativa*) se développent les chenilles du Machaon (*Papilio machaon*).

g - Comme le pic vert (*Picus viridis*), le pic épeiche (*Dendrocopos major*), le pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), les pouillots (*Collybita* sp.).

h - C'est le cas du merle à plastron (*Turdus torquatus*), de la bondrée apivore (*Pernis apivorus*) ou encore du martinet noir (*Apus apus*).

ils ont la gestion : départements du Nord et du Pas-de-Calais, Conservatoire des sites naturels du Nord et du Pas-de-Calais²¹, parcs naturels régionaux. On peut enfin noter que certaines végétations du Nord - Pas-de-Calais sont considérées comme endémiques de cette région : pelouses du cap Blanc-Nez et du coteau de Dannes et Camiers, pelouses sur sables décalcifiés du pré communal d'Ambleteuse et la dune fossile de Ghyvelde.

Des forêts rares mais importantes pour la biodiversité

Les surfaces forestières couvrent 111 563 hectares, soit plus de 60 % de la superficie naturelle ; elles ont augmenté de 3,5 % depuis 1993²². Le taux de boisement au sens de l'Inventaire forestier national (IFN) est très faible en région, il ne concerne que 6,6 % de l'ensemble du territoire. Des massifs forestiers comme les forêts de Mormal, de Nieppe ou de Raismes participent à la richesse écologique de la région. 70 % des forêts de la région (feuillus ou résineux) sont classées en ZNIEFF et 10 % en ZICO. 35 320 hectares de forêt, essentiellement de feuillus, sont soumis au régime forestier ; 66 % de la production annuelle est prélevée chaque année à des fins de production de bois d'œuvre. Les boisements privés représentent 60 % de la superficie boisée. La pratique des plans simples de gestion garantit la préservation de la biodiversité. En revanche, la pratique de la populiculture, en zones humides, bien que stable depuis 1988, reste un facteur de pression sur ces milieux.



La forêt domaniale de Flines-lès-Mortagne.

PNR Scarpe-Escout - Samuel Dhote.

Deux zones bocagères remarquables

Avec 6,1 % des espaces naturels couverts de haies, boisements de faible densité et arbres épars, la région se situe dans la moyenne nationale (6,6 %). Pourtant, leur surface a diminué de 3 % entre 1993 et 2001. Dense et diversifié, le bocage est à la fois d'un grand intérêt écologique pour la biodiversité et d'un grand intérêt agronomique pour la protection des cultures et du bétail ainsi que pour la lutte contre l'érosion. Les haies constituent un biotope de substitution à de nombreuses espèces. Elles forment un réseau écologique qui permet le déplacement de la flore et les échanges entre différents biotopes, essentiels à la reproduction des espèces.



Haie de saules têtards dans le PNR Scarpe-Escout.

PNR Scarpe-Escout - Samuel Dhote.

L'Avesnois, un territoire rural à l'équilibre fragile

Le bocage est sans aucun doute la richesse essentielle du parc naturel régional de l'Avesnois. Sa présence va de pair avec l'existence traditionnelle de l'élevage bovin. Pourtant, l'évolution nécessaire des pratiques agricoles produit ici et là une transformation des paysages susceptible de bouleverser l'équilibre des milieux naturels.

Partant du principe qu'il vaut mieux maîtriser les changements plutôt que de les subir, le parc naturel de l'Avesnois s'est doté d'un plan d'action : le « plan bocage ». Sa mise en œuvre s'inscrit dans cette volonté de préserver les paysages en favorisant les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement : maillage de haies, mares prairiales, vergers hautes tiges, chemins ruraux, etc.

De nombreuses actions ont été menées grâce au soutien financier de l'Union européenne, de la région, du département, de l'État et des communes. L'inventaire et la cartographie de la totalité des haies du territoire du parc, soit 12 000 km, ont été réalisés. L'animation et l'information développée dans le cadre des mesures agri-environnementales en faveur de la préservation du bocage ont porté leurs fruits : 560 agriculteurs se sont engagés à maintenir et entretenir plus de 3 600 km de haies et 17 000 ha de prairies. Enfin, 120 000 arbres et arbustes d'essences régionales ont été plantés dans le cadre de l'opération « Plantons le décor », afin de favoriser la plantation, l'entretien et la valorisation économique du bocage.

Les noisetiers, l'aubépine, les saules ou les charmes têtards sont les espèces emblématiques des haies.

Les systèmes bocagers les plus exemplaires du Nord-Pas-de-Calais sont situés dans le Boulonnais et l'Avesnois. Le Boulonnais offre un paysage façonné par la diversité des substrats géologiques et par son histoire. C'est une véritable mosaïque de milieux naturels qui compte sept ZNIEFF. Héritier de deux mille ans d'histoire agraire, les sols argileux et la topographie vallonnée y entretiennent une humidité favorable à la vocation herbagère. Marquées par la présence du frêne et de l'aubépine, du hêtre et du houx, certaines haies patrimoniales, qui ont des siècles d'ancienneté, portent encore la trace

21 - Voir <http://www.conservatoiresitesnpc.org>

22 - Source : Ifen - Scees, Teruti, 2002.

d'anciennes pratiques de tressage²³. Dans l'Avesnois, où un bocage de haute qualité écologique s'est développé, les haies sont complétées par des alignements de charmes têtards. C'est une zone d'élevage et de production laitière qui se compose de parcelles souvent de petites dimensions et plantées de pommiers et de quelques cerisiers. 53 000 hectares de prairies et 12 000 kilomètres de haies ont été inventoriés dans le périmètre du parc naturel régional de l'Avesnois. Le bocage de Marache à Ecuélin dans le parc de l'Avesnois est désormais une réserve naturelle régionale.

En Nord-Pas-de-Calais, comme partout en France, les haies sont menacées par les pratiques de l'agriculture intensive. Les surfaces toujours en herbe, surtout localisées en Avesnois, Thiérache, Boulonnais, haut pays d'Artois, Ternois et en aval de la vallée de la Scarpe, régressent. C'est pourquoi l'enjeu est aujourd'hui d'assurer la pérennité de ce patrimoine en favorisant les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement. Le parc des caps et des marais d'Opale et celui de l'Avesnois apportent des conseils sur les aménagements fonciers ou sur les remembrements afin de limiter la suppression des haies. Le parc de l'Avesnois a mis en œuvre un « plan bocage » qui vise à préserver les paysages (maillage des haies, mares prairiales, vergers, chemins ruraux, bois et forêts). Il développe dans ce cadre des actions diversifiées : inventaire et cartographie des haies, information des agriculteurs et animation, plantation de haie, entretien et valorisation économique du bocage, etc. De son côté, le parc des caps et des marais d'Opale mène des actions similaires, dont certaines reprennent les objectifs des mesures agri-environnementales dans le cadre des contrats territoriaux d'exploitation et, aujourd'hui, des contrats d'agriculture durable.

Le rôle de la trame verte

La trame verte est le souhait politique partagé de protéger un réseau maillé d'espaces naturels ou de nature (espaces boisés, bordures de canaux et de cours d'eau, alignements, haies vives bocagères, terrils, parcs urbains et périurbains) qui joue un rôle paysager, de corridors biologiques, de préservation des milieux ou de création d'espaces de loisirs. C'est un élément déterminant du paysage régional qui recouvre une grande diversité de réalités. Pour certains acteurs, y contribuant, son rôle est avant tout paysager. Pour d'autres, elle participe au maintien de la biodiversité en établissant des continuités entre différents sites. Le profil environnemental régional souligne que si les « nœuds » (ou noyaux), c'est-à-dire les espaces incontournables de par leur fonction ou leur qualité sont bien identifiés, les espaces de liaison sont en revanche moins bien définis. Pour en faciliter l'élaboration et la gestion, il suggère de mieux préciser ces fonctions.

23 - Pratique consistant à rabattre les branches les plus basses.

24 - Celles-ci occupent une surface significative (14 868 hectares) en partie située en milieu marin.

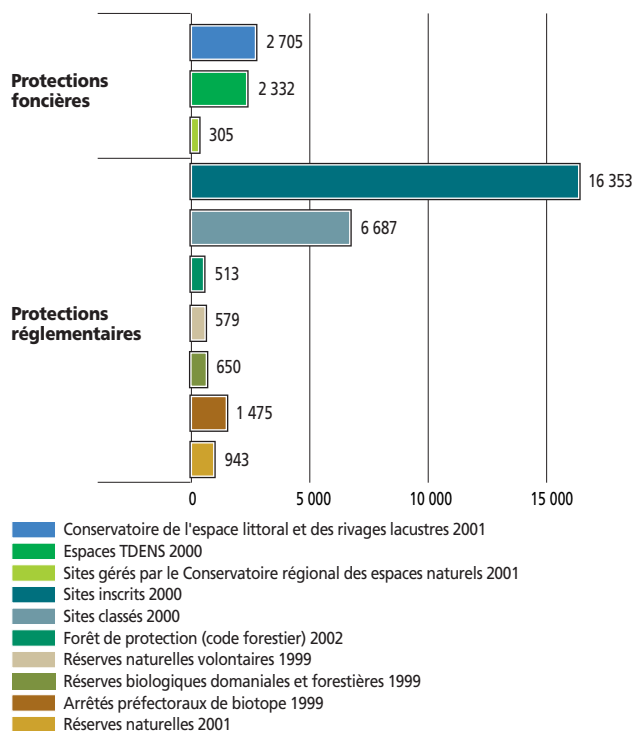
25 - Dans le cadre de la taxe départementale des espaces naturels sensibles. Le département est au deuxième rang des départements français pour la TDENS.

Les stratégies de protection

Des protections encore insuffisantes

Les protections apportées à ces milieux sont nombreuses et reflètent la diversité des mesures disponibles en France. Pourtant, certains espaces parmi les 175 classés « exceptionnels » ou « très remarquables » par le schéma régional des milieux et paysages naturels méritant un classement à court ou moyen terme, ne sont pas encore protégés. Au total, plus de 20 000 hectares bénéficient d'une mesure de protection. Cependant certaines mesures ont une portée limitée. C'est notamment le cas des quatre zones de protection spéciale²⁴ dans l'attente de leur classement en sites Natura 2000. Avec 5 342 hectares, les protections foncières mises en place par les départements²⁵, le CELRL et le Conservatoire

Les espaces régionaux faisant l'objet d'une protection forte



- **Les protections réglementaires** sont prises à différents niveaux selon les hauteurs des enjeux que constitue leur mise en œuvre (décret en Conseil d'État pour les parcs nationaux, arrêtés préfectoraux pour la protection de biotope ...) : elles consistent à interdire, restreindre ou limiter les usages dans les zones considérées en vue de protéger soit les habitats, soit les espèces, ou les deux.
- **Les protections foncières** relèvent soit de l'action du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (établissement public de l'État), soit de celle des conseils généraux (dès lors qu'ils ont voté la taxe sur les espaces naturels sensibles -de 0 à 2 % - prélevée au prorata de la surface hors œuvre nette construite), soit de celle des Conservatoires régionaux des espaces naturels (de statut associatif).
- **Les réserves naturelles** ont pour vocation la préservation stricte de milieux naturels fragiles, rares ou menacés de haute valeur écologique et scientifique.
- **Les arrêtés préfectoraux de biotope** réglementent l'exercice des activités humaines sur des périmètres de tailles très variables. Ils visent à préserver les biotopes nécessaires à la survie d'espèces animales ou végétales protégées au plan national ou régional.
- **Les réserves biologiques domaniales et forestières** (intégrales ou dirigées) ont pour objectifs la préservation du patrimoine naturel remarquable et l'étude de la dynamique des écosystèmes.
- **Les réserves naturelles volontaires** correspondent à des terrains privés sur lesquels la flore et la faune sauvages sont protégées réglementairement à la suite d'une demande faite à l'État par le propriétaire.
- **La forêt de protection** est un classement qui vise à protéger les sols contre l'érosion par le maintien de l'état boisé.
- **La taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS)** est une taxe d'urbanisme payée par tout propriétaire de permis de construire dans le Département. Conformément à la loi, le Département peut investir dans l'acquisition, la gestion de terrains d'intérêts écologiques et le soutien d'actions visant à mettre en valeur les espaces naturels.

Source : MNHN - Dren - Ifen - CG - ENFrance - Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres.

régional sont bien développées. La région compte dix-huit réserves qui couvrent seulement 579 hectares, soit une moyenne de 32 ha par site, alors que la moyenne nationale est de 114 ha par site. Ce chiffre est à l'image de la situation régionale caractérisée par le morcellement des milieux naturels. La région compte douze réserves biologiques domaniales couvrant 650 ha. Deux sites, les dunes de Merlimont (451 ha) et la mare à Goriaux (145 ha), représentent à elles seules 92 % de leur surface. Les dix sites restants ne couvrent que 54 ha, soit une moyenne de 5,4 ha par site alors que la moyenne nationale est de 120 ha par site. C'est dire la fragmentation des espaces.

Les trois quarts des surfaces protégées ne bénéficient pas des mesures de gestion conservatoire indispensables au maintien de la biodiversité. C'est notamment le cas des arrêtés préfectoraux de biotope et des zones de protection spéciales qui ne profitent pas automatiquement d'une gestion adaptée. Seuls, 113 sites sont totalement ou partiellement protégés et gérés pour la biodiversité, soit moins de 0,5 % du territoire régional (6 079 ha). Le profil environnemental régional²⁶ souligne la faiblesse des surfaces proposées au titre du réseau Natura 2000. Au moment de la rédaction de ce profil, la région était au dernier rang des régions françaises et l'est toujours avec seulement 1,4 % du territoire classé. Cette situation s'explique par la rareté des espaces naturels dans la région (12,3 %) mais aussi par les conflits qu'engendre toute tentative de classement. Dans ce contexte, les plans locaux d'urbanisme et les schémas de cohérence territoriale ont un rôle essentiel à jouer pour la protection et la gestion des espaces naturels. Ils constituent un outil réglementaire de premier plan pour limiter l'artificialisation des milieux naturels. La mise en compatibilité des plans d'occupation des sols avec la loi « littoral » a engendré en son temps de nombreux désaccords soit lors du « porter à connaissance »²⁷, soit lors de l'enquête publique.

Les nombreux acteurs de la protection

La région a été pionnière en France pour la préservation de ses espaces. Pilotes en matière de décentralisation de la protection de la nature, les collectivités territoriales jouent pleinement leur rôle depuis une trentaine d'années. Confrontés à d'importants enjeux en matière de protection des milieux naturels, les acteurs de la région ont su développer de véritables outils de gestion qui sont souvent cités comme exemple²⁸.

Les actions, de la connaissance à la gestion, sont portées par les départements, des organismes publics (Eden 62), le CELRL, les parcs naturels régionaux, le Conservatoire régional des espaces naturels, les associations, les communes et structures intercommunales, etc. Le conseil régional est à l'origine de la création de l'Ob-

26 - Dren, 2001. Profil environnemental du Nord - Pas-de-Calais : diagnostic, enjeux, indicateurs. Lille. 109 p.

27 - Les services de l'État délimitent les espaces remarquables et justifient le choix des limites.

28 - En 1994, le département du Nord a reçu le prix Eurosité qui récompense les meilleures initiatives de gestion des milieux naturels en Europe.



La gestion des milieux naturels : un garde sur la dune Marchand.

CG NPDC - Georges Lemoine

Les milieux naturels dans le contrat de plan État-Région et les programmes européens

Le contrat de plan État-Région et les programmes européens, s'inscrivant dans une perspective de développement durable, prennent en compte la restauration, la protection, le développement et la gestion des milieux naturels^a. Cela se traduit, tout d'abord, par le soutien financier aux actions visant à constituer le réseau^b Natura 2000 dont l'objectif est de maintenir^c ou rétablir dans un état de conservation les habitats naturels (vingt-six sites d'importance communautaire ont été proposés dans la région). Ainsi, des subventions ont été allouées à différentes structures agissant dans ce sens : le conservatoire des sites, le conservatoire botanique national de Bailleul, mais aussi les trois parcs naturels régionaux^d.

Sont également subventionnées diverses actions visant à une meilleure prise en compte de l'environnement :

- les études améliorant la connaissance du patrimoine naturel (habitat, faune, flore) ;
- les programmes de sensibilisation, de formation, et d'éducation à l'environnement ;
- les travaux de gestion et de restauration des espaces naturels favorisant la gestion intégrée et la valorisation des sites naturels, notamment par l'utilisation du génie écologique ;
- la protection et la restauration de la « trame verte régionale » (action en faveur du paysage et de la biodiversité) ;
- les actions conduites sur le patrimoine constitué de forêts, de boisements de surface et de linéaires, de haies, d'arbres remarquables, qui sont les composants essentiels du paysage régional et de l'environnement ;
- le développement d'outils de connaissance et d'évaluation, de réseaux de savoir-faire ;
- la restauration et la gestion des espaces forestiers boisés et arborés.

a - Le moyen d'action 57.6 du CPER, l'axe 3 sous mesure 9.2 du Docup 1 et l'axe 2 mesure 6 du Docup 2 y sont consacrés.

b - C'est-à-dire à appliquer la directive européenne « Habitats », qui a pour objectif la préservation de la diversité biologique.

c - Il doit assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire. Il est composé de sites pour lesquels des documents de planification (dits « documents d'objectifs ») doivent être élaborés. Dans la région, vingt-six sites d'intérêt communautaire ont été proposés.

d - Les trois parcs ont été subventionnés pour élaborer leur charte.

servatoire de l'environnement littoral et marin, centre de transfert de données scientifiques ayant une mission d'interface entre les scientifiques (Ifremer, universités, etc.) et les différents usagers du littoral (administrations, associations, collectivités, entreprises, etc.). Depuis les années soixante-dix, les départements, qui prélèvent tous deux la taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS), jouent un rôle important en matière d'acquisition foncière, essentiellement sur le littoral mais aussi à l'intérieur des terres. En Nord - Pas-de-Calais, les conseils généraux mènent en concertation avec le CELRL, une véritable politique de maîtrise foncière et de gestion des sites naturels situés sur le littoral. Ils déchargent également les communes, en partie ou en totalité, de l'entretien des sites naturels acquis, qui normalement leur incombe. Enfin, le mouvement associatif²⁹ de protection de la nature ne doit pas être oublié. Il joue souvent le rôle de « sonnette d'alarme ». Son intervention a été décisive dans de nombreux cas lors de la révision des plans d'occupation des sols, des schémas directeurs, etc. Par ailleurs, deux conseils scientifiques, le Conseil scientifique de l'environnement du Nord - Pas-de-Calais (CSENPDC) pour le conseil régional et le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) pour l'État contribuent à l'évaluation de la valeur écologique des sites et la détermination des zones à protéger. Enfin, le conseil régional a créé dès 1982 une structure originale, Espace naturel régional, qui a coordonné l'action des parcs naturels régionaux, recensé et protégé le patrimoine génétique, les variétés fruitières et les races animales régionales. Cette structure, qui a également développé des outils de qualité en matière d'éducation à l'environnement, vient d'être intégrée au conseil régional.

La protection concerne surtout les milieux littoraux

L'acquisition foncière par des organismes publics reste le moyen le plus sûr pour garantir une protection définitive des espaces naturels soumis à de fortes pressions. Le Nord - Pas-de-Calais apparaît comme une région phare dans ce domaine pour la protection du littoral. Le CELRL agit en collaboration avec les deux départements qui, menant une politique particulièrement volontariste dans ce domaine, ont mis en place de larges périmètres de préemption, pratiquent des acquisitions et gèrent les espaces acquis. Les acquisitions foncières, qui ne représentaient que 1 400 hectares en 1987, s'élèvent aujourd'hui à 5 342 hectares (2 705 ha du CELRL, soit un linéaire côtier de trente-cinq kilomètres, 2 332 ha par les départements et 305 ha par le Conservatoire régional). Elles concernent surtout de vastes ensembles dunaires : 493 ha au Mont-Saint-Frieux, 492 ha aux dunes de l'Escaut, 162 ha dans l'estuaire de la Slack (les garennes de Lornel), 179 ha au platier d'Oye, 174 ha aux dunes du Perroquet, etc. Exemple de coopération transnationale,

le département du Nord s'est rapproché de la région flamande et de la province de Flandre occidentale pour gérer et valoriser les massifs dunaires, notamment sur le site du Perroquet et du Westhoek qui forme un ensemble transfrontalier ininterrompu de 600 ha sur les rives de la mer du Nord. Par ailleurs, le littoral du Nord - Pas-de-Calais est très concerné par un ensemble de protections réglementaires : les trois réserves naturelles nationales de la région, deux arrêtés préfectoraux de biotope sur sept (dunes du Fort vert et marais de Guines), l'ensemble des zones de protection spéciales. Les sites concernés par la directive « Habitats » faune-flore (92-43 CEE) se situent essentiellement sur le littoral ; pratiquement l'ensemble des estuaires et des systèmes dunaires sont concernés.

Les enjeux

Les objectifs identifiés par les acteurs régionaux³⁰ sont les suivants :

■ Améliorer, conforter, élargir la protection des sites naturels, géologiques et paysagers d'intérêt majeur :

- concilier le développement du littoral et la protection de l'environnement ;
- restaurer quantitativement et qualitativement les secteurs de bocage ;
- restaurer les zones humides et lutter contre leur disparition ;
- affirmer la place et les fonctions de la forêt ;
- assurer la connaissance, la protection, la gestion et la valorisation des sites géologiques remarquables.

■ Préserver et rétablir les corridors écologiques pour contrer le morcellement des milieux et des habitats :

- définir les objectifs et les fonctions des éléments des trames ; identifier les menaces ; localiser les zones prioritaires de protection/restauration ;
- réfléchir à l'implication possible des propriétaires privés ;
- définir les modes de gestion et de préservation de la nature « ordinaire » ;
- intégrer les anciennes friches « à vocation naturelle » à la trame verte en améliorant qualitativement leur « verdissement » ;
- veiller au respect des terroirs écologiquement intéressants.

■ Améliorer l'acquisition de connaissances, leur interprétation, leur diffusion :

- achever les atlas et travaux en cours ;
- prospecter les zones du territoire régional encore peu étudiées ;
- mettre en cohérence l'ensemble des acteurs, de manière à organiser le contrôle, le stockage et la synthèse des données, ainsi que les méthodologies adaptées ;
- renforcer la valorisation et la diffusion des données.

29 - Afin de créer un réseau efficace et d'éviter la dispersion, les associations se sont fédérées pour créer en 1972, Nord Nature.

30- Services de l'État, collectivités locales, Ademe, etc.

■ Trouver les formes de réponse à la demande sociale :

- mener une réflexion sur le reboisement ;
- développer des espaces de nature et de proximité, soutenir l'accompagnement technique du monde agricole dans la mise en place des contrats d'aménagement durable.

■ Maîtriser l'étalement urbain et ses effets induits :

- accompagner l'application des outils de planification existants ;
- promouvoir le concept de ville renouvelée, et plus généralement de recyclage foncier dans les démarches et outils de planification ;
- soutenir les démarches et projets de qualité de type HQE, chartes de paysage, agendas 21 ;
- systématiser une approche stratégique intégrée « d'économie de l'espace, qualité du bâti, paysage et impacts sur les déplacements » dans les projets de développement ;
- renforcer les dynamiques de gestion intercommunale de l'espace ;
- favoriser un aménagement qualitatif des zones d'accueil en création, extension ou reconversion.

■ Rendre une place à la nature en ville en augmentant la surface d'espaces verts disponible par habitant :

- soutenir les projets d'espaces verts urbains et périurbains ;
- recycler si possible une partie des friches urbaines en espaces verts.

■ Éliminer les points noirs paysagers et éviter leur nouvelle apparition :

- contribuer à la gestion raisonnée de l'affichage publicitaire ;
- développer l'enfouissement des réseaux aériens,
- résorber les dépôts sauvages.

■ Donner à la région une référence paysagère sous forme d'un atlas permettant d'identifier les paysages à préserver.

Bibliographie

- Diren, 2001. *Profil environnemental, diagnostic, enjeux, indicateurs*. Lille, 109 p.
- Diren - Draf, 1999. *Contribution de la région Nord - Pas-de-Calais au schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux*. Lille, 152 p.
- Diren - Préfecture de Région, 1995. *Schéma régional de protection des milieux et des paysages naturels*. Lille, 45 p.
- Duval J., 1996. *Aménagement et gestion des dunes du Nord de la France*. Paris, ministère de l'Environnement, 60 p.
- Meur-Ferec C., 1995. « La préservation des espaces naturels littoraux dans le Nord - Pas-de-Calais : acteurs et politiques d'intervention », *Hommes et terres du Nord*, n° 1-2, pp 2-10.
- Meur-Ferec C., 1995. « Les politiques départementales des espaces naturels sensibles sur le littoral français : un principe commun pour des applications contrastées », *Cahiers Nantais*, n° 47-48.
- Parc naturel régional de l'Avesnois, 2002. *Synthèse de la charte du Parc*. 15 p.
- Parc naturel régional des caps et marais d'Opale, 2001. *Synthèse de la charte du Parc*. 27 p.
- Programme national de recherche sur les zones humides. *Entre Scarpe et Escaut : hydrosystèmes, biodiversité et changements socio-économiques, Recherche pour un développement durable des zones humides*. 183 p.
- Vlaamse Milieumaatschappij, 1996. *Rapport sur l'environnement et la nature en Flandre, « Savoir pour changer »*. 38 p.

Définitions

Estrans : portion du littoral entre les plus hautes et les plus basses mers.

Euryhalines : se dit des espèces capables de supporter de grandes variations de salinité.

Liste rouge : la liste rouge 2000 de l'UICN constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales. Elle s'appuie sur une série de critères précis pour évaluer le risque d'extinction de milliers d'espèces et sous-espèces. Ces critères s'appliquent à toutes les espèces et à toutes les parties du monde. Fondée sur une solide base scientifique, la liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil de référence le plus fiable sur l'état de la diversité biologique. Son but essentiel consiste à mobiliser l'attention du public et des responsables politiques sur l'urgence et l'étendue des problèmes de conservation, ainsi qu'à inciter la communauté internationale à agir en vue de limiter le taux d'extinction des espèces menacées.

Poulier : accumulation de sédiments sous l'effet de la dérive littorale.