

Nord - Pas de Calais

Profil environnemental

Diagnostic, enjeux, indicateurs

Le "Profil environnemental" de la Région Nord-Pas de Calais a été élaboré au cours de l'année 2000, sous la maîtrise d'ouvrage de la DIREN grâce d'une part, à l'appui méthodologique du bureau d'études ADAGE Environnement qui en a assuré la rédaction et d'autre part, à la participation et la mobilisation des acteurs de la région dont la liste est communiquée à la fin de cet ouvrage.

Nord - Pas de Calais

Profil environnemental

Diagnostic, enjeux, indicateurs



L'Union Européenne a inscrit dans son traité le principe d'intégration de la dimension environnementale à l'ensemble des politiques qu'elle conduit, dans la perspective affirmée de tendre vers un développement plus durable.

Ce principe d'intégration nécessite un dispositif pertinent d'évaluation environnementale afin d'accompagner la préparation, la mise en œuvre et le suivi des politiques, plans et programmes. Les contrats de plan et les programmes éligibles aux fonds structurels européens relèvent donc de cette dynamique nouvelle fondée sur les profils environnementaux.

Le profil environnemental régional est à la fois un diagnostic de la situation environnementale de la région, la définition de ses enjeux prioritaires thématiques et territoriaux et l'élaboration d'indicateurs de suivi.

Le profil permet alors de sensibiliser les acteurs aux enjeux environnementaux de la région et aux pratiques plus respectueuses de l'environnement.

Le profil constitue également un cadre méthodologique pour les démarches territoriales : il identifie les thèmes à approfondir de manière prioritaire, les orientations à affiner, à traduire de manière opérationnelle et à évaluer. Le profil identifie les indicateurs de suivi de l'état de l'environnement en région et sous territoires. Il invite à l'approfondissement de la connaissance dans certains domaines et permettra à terme de suivre les performances régionales au regard de l'environnement.

Enfin, le profil est un des éléments du dispositif de suivi et d'évaluation des effets environnementaux, a priori, comme a posteriori, des politiques publiques.

L'élaboration du document a été menée sur la base d'un partenariat large et fructueux associant aux experts, des acteurs économiques et sociaux de la région. Conduit de manière itérative, il a pris en compte les acquis du schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux et les a prolongés, alternant périodes d'échanges et de validation.

La région Nord-Pas de Calais est maintenant dotée d'un outil très riche et partagé, pierre essentielle à la construction collective d'un développement plus soutenable.

Que les acteurs, par leur présence, participation aux débats, contribution écrite, soient ici chaleureusement remerciés pour avoir permis la réalisation de ce document et contribué à sa réussite présente et future.

Je sais que le chantier ouvert au principe d'intégration de l'environnement appelle de sérieux efforts et des remises en cause des modes de faire ou des comportements. Ce « profil environnemental » régional en ouvre maintenant la voie.

Le Préfet de la Région Nord-Pas de Calais



Rémy Pautrat

Préambule	5
Le diagnostic environnemental	7
Repères géographiques, économiques et humains	7
Milieus et biodiversité	11
Paysages et cadre de vie	23
Sous-sols et sols	31
Eau	41
Air et effet de serre	49
Energie	55
Déchets	59
Risques	65
Bruit	71
Education, sensibilisation et formation à l'environnement	73
L'expression régionale des enjeux et indicateurs	77
Une projection territoriale et sociétale	95
Lexique des sigles	107
Liste des membres du comité de suivi	108
Références	109

Le profil est un diagnostic environnemental. Il dégage des enjeux, il fixe des orientations et identifie des indicateurs de suivi pour les démarches contractuelles dans le cadre d'un développement durable.

Les profils environnementaux régionaux : origine et objectifs

La circulaire du 11 mai 1999 du Ministre de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement propose une démarche permettant de vérifier que les Contrats de Plan Etat-Région - CPER (ainsi que les politiques, programmes et projets qui les composent) s'inscrivent bien dans un objectif de développement durable. Cette démarche peut également s'appliquer aux programmes des fonds structurels. Elle repose notamment sur l'élaboration d'un nouvel outil le « profil environnemental régional ».

Sur la base d'un diagnostic environnemental de la région ainsi que des obligations internationales et communautaires, des objectifs nationaux, régionaux et locaux, le profil environnemental doit permettre de dégager les enjeux du territoire dans le domaine de l'environnement, ainsi que les indicateurs régionaux permettant de caractériser et suivre ces enjeux.

Le profil environnemental régional constitue donc un cadre de référence pour les procédures d'évaluation environnementale à conduire lors de la préparation, de la mise en œuvre et du suivi des CPER et des programmes financés par les fonds structurels européens :

- pendant la préparation de ces contrats, il doit contribuer d'une part à la consolidation des orientations stratégiques en matière d'environnement, et au choix des actions et mesures financées pour les atteindre, et d'autre part à l'appréciation des effets sur l'environnement (positifs ou négatifs) des autres programmes notamment en matière d'aménagement du territoire, de développement économique et social,...
- lors de la phase de mise en œuvre des programmes correspondants, le profil doit permettre de vérifier que les actions engagées respectent les orientations de la politique de l'environnement,
- lors de la phase de suivi, le profil doit permettre la conduite des évaluations de mi-parcours et finale. Ces évaluations des impacts sur l'environnement des programmes, permettront le cas échéant de les ajuster,

de les redéfinir si nécessaire, et d'orienter la préparation des contrats ou programmes suivants.

Le Profil Environnemental Régional du Nord-Pas-de-Calais

Le document qui suit constitue le **Profil Environnemental de la Région Nord-Pas-de-Calais**. Il a été établi à partir d'une synthèse des principaux documents existants à l'échelle régionale ou départementale (dont la liste figure en annexe), et des contributions des services de l'Etat, de la Région, des Départements, de l'ADEME, de l'Agence de l'Eau, des Parcs Naturels Régionaux, des Chambres consulaires, du monde associatif, et des nombreux partenaires qui ont accepté de co-produire ce document à la demande de la DIREN et avec son appui (voir liste des contributeurs en annexe). Le recueil et l'analyse des données et documents, et les échanges contradictoires avec l'ensemble des partenaires, pour aboutir à la présente rédaction, ont eu lieu entre novembre 1999 et décembre 2000. Cette élaboration a été accompagnée et validée par un Comité de Pilotage dont la composition est donnée en annexe.

Le profil environnemental régional est composé de trois parties :

Le diagnostic

Le diagnostic est constitué d'une série de fiches thématiques décrivant de manière synthétique l'état des principaux domaines d'environnement, les pressions qui pèsent sur eux et les principales réponses qu'y apportent les acteurs. Dans chacune des fiches sont rappelés les principaux objectifs de référence issus de la réglementation et qui s'appliquent au territoire ainsi que, le cas échéant, les grandes orientations définies à l'échelle régionale ou départementale.

Ce diagnostic ne prétend pas à l'exhaustivité, d'ailleurs quelques questions restent posées ici ou là, mais ambitionne simplement d'être une photographie contrastée de l'environnement régional.

L'expression régionale des enjeux et indicateurs

A partir de ce diagnostic et des problématiques environnementales les plus importantes en région qu'il a permis d'identifier, une formulation des enjeux d'environnement de la région a été proposée par la DIREN, et débattu par l'ensemble des partenaires évoqués supra. Pour chaque enjeu quelques indicateurs simples permettant de suivre son évolution sont proposés. La confrontation de l'évolution de ces indicateurs d'enjeu (ou de contexte) et d'indicateurs permettant d'apprécier les effets (indicateurs de résultats) des programmes engagés dans le cadre du CPER ou des fonds structurels, permettra de conduire les évaluations à mi-parcours et finale de ces derniers. Ces

indicateurs d'effet seront issus des évaluations environnementales ex-ante de ces programmes en cours par ailleurs.

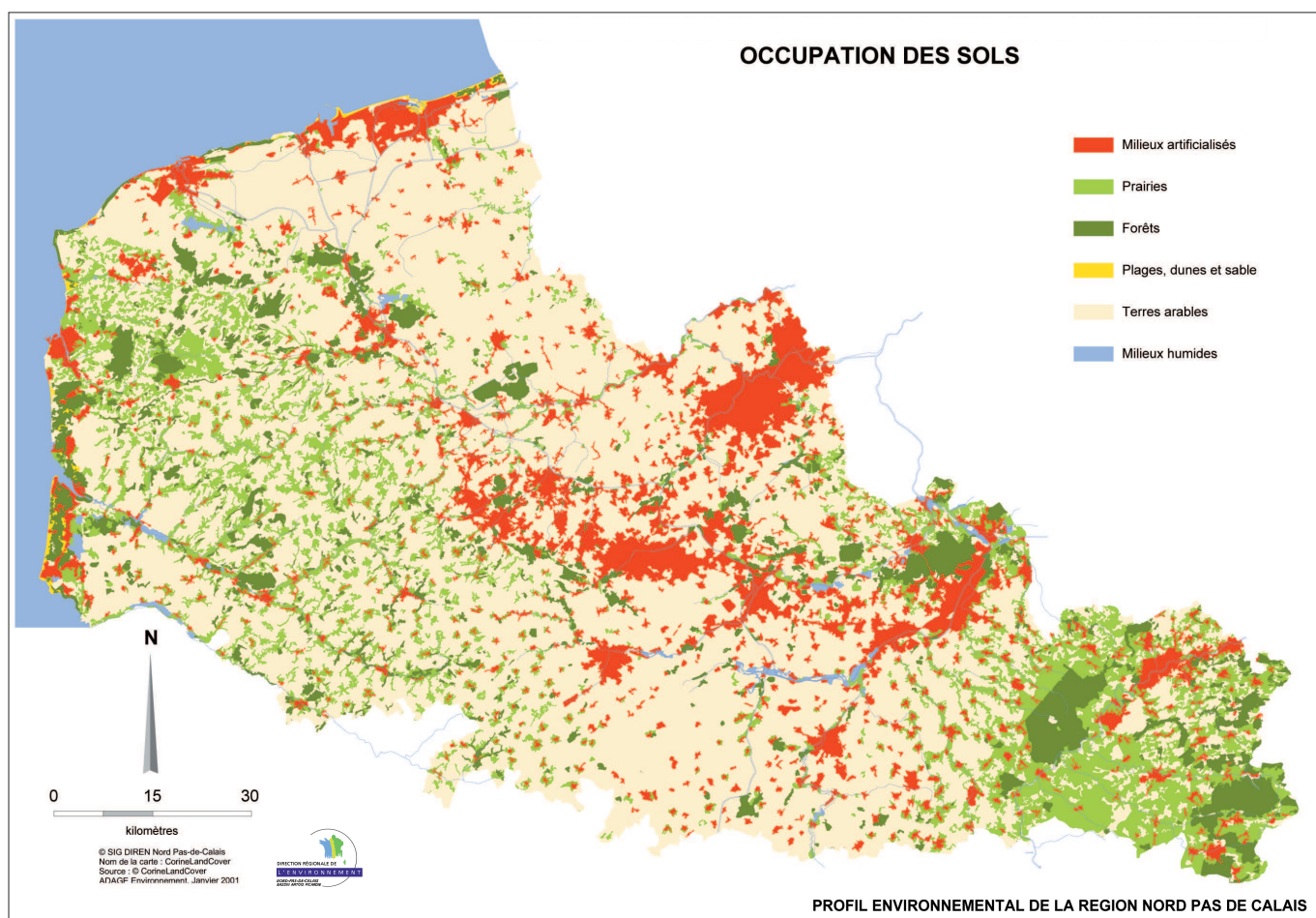
Projection territoriale et sociale

Elle présente une approche territoriale des enjeux par sous-territoire régional signifiant au sens environnemental du terme. Elle permet également une lecture du même type pour les grandes territorialités régionales que sont le littoral, le bassin minier, et l'agglomération lilloise, ainsi que les zones éligibles aux aides des fonds structurels européens.

Elle est complétée par une analyse transversale des enjeux identifiés précédemment qui a été conduite en

concertation avec l'ensemble des partenaires impliqués, pour poser les bases de leur hiérarchisation à la lumière de critères objectifs ;

- principales pressions humaines contribuant à la situation actuelle,
- réponses apportées par les acteurs en termes de connaissance et suivi d'une part, de portage des actions et de la coordination des acteurs d'autre part,
- contribution de la problématique environnementale concernée à :
 - la santé publique,
 - la qualité de la vie,
 - l'image régionale,
- demande et/ou réactivité sociale.



Nord - Pas de Calais

Profil environnemental

Diagnostic, enjeux, indicateurs



L'Union Européenne a inscrit dans son traité le principe d'intégration de la dimension environnementale à l'ensemble des politiques qu'elle conduit, dans la perspective affirmée de tendre vers un développement plus durable.

Ce principe d'intégration nécessite un dispositif pertinent d'évaluation environnementale afin d'accompagner la préparation, la mise en œuvre et le suivi des politiques, plans et programmes. Les contrats de plan et les programmes éligibles aux fonds structurels européens relèvent donc de cette dynamique nouvelle fondée sur les profils environnementaux.

Le profil environnemental régional est à la fois un diagnostic de la situation environnementale de la région, la définition de ses enjeux prioritaires thématiques et territoriaux et l'élaboration d'indicateurs de suivi.

Le profil permet alors de sensibiliser les acteurs aux enjeux environnementaux de la région et aux pratiques plus respectueuses de l'environnement.

Le profil constitue également un cadre méthodologique pour les démarches territoriales : il identifie les thèmes à approfondir de manière prioritaire, les orientations à affiner, à traduire de manière opérationnelle et à évaluer. Le profil identifie les indicateurs de suivi de l'état de l'environnement en région et sous territoires. Il invite à l'approfondissement de la connaissance dans certains domaines et permettra à terme de suivre les performances régionales au regard de l'environnement.

Enfin, le profil est un des éléments du dispositif de suivi et d'évaluation des effets environnementaux, a priori, comme a posteriori, des politiques publiques.


L'élaboration du document a été menée sur la base d'un partenariat large et fructueux associant aux experts, des acteurs économiques et sociaux de la région. Conduit de manière itérative, il a pris en compte les acquis du schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux et les a prolongés, alternant périodes d'échanges et de validation.

La région Nord-Pas de Calais est maintenant dotée d'un outil très riche et partagé, pierre essentielle à la construction collective d'un développement plus soutenable.

Que les acteurs, par leur présence, participation aux débats, contribution écrite, soient ici chaleureusement remerciés pour avoir permis la réalisation de ce document et contribué à sa réussite présente et future.

Je sais que le chantier ouvert au principe d'intégration de l'environnement appelle de sérieux efforts et des remises en cause des modes de faire ou des comportements. Ce « profil environnemental » régional en ouvre maintenant la voie.

Le Préfet de la Région Nord-Pas de Calais



Rémy Pautrat

Préambule	5
Le diagnostic environnemental	7
Repères géographiques, économiques et humains	7
Milieus et biodiversité	11
Paysages et cadre de vie	23
Sous-sols et sols	31
Eau	41
Air et effet de serre	49
Energie	55
Déchets	59
Risques	65
Bruit	71
Education, sensibilisation et formation à l'environnement	73
L'expression régionale des enjeux et indicateurs	77
Une projection territoriale et sociétale	95
Lexique des sigles	107
Liste des membres du comité de suivi	108
Références	109

Le profil est un diagnostic environnemental. Il dégage des enjeux, il fixe des orientations et identifie des indicateurs de suivi pour les démarches contractuelles dans le cadre d'un développement durable.

Les profils environnementaux régionaux : origine et objectifs

La circulaire du 11 mai 1999 du Ministre de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement propose une démarche permettant de vérifier que les Contrats de Plan Etat-Région - CPER (ainsi que les politiques, programmes et projets qui les composent) s'inscrivent bien dans un objectif de développement durable. Cette démarche peut également s'appliquer aux programmes des fonds structurels. Elle repose notamment sur l'élaboration d'un nouvel outil le « profil environnemental régional ».

Sur la base d'un diagnostic environnemental de la région ainsi que des obligations internationales et communautaires, des objectifs nationaux, régionaux et locaux, le profil environnemental doit permettre de dégager les enjeux du territoire dans le domaine de l'environnement, ainsi que les indicateurs régionaux permettant de caractériser et suivre ces enjeux.

Le profil environnemental régional constitue donc un cadre de référence pour les procédures d'évaluation environnementale à conduire lors de la préparation, de la mise en œuvre et du suivi des CPER et des programmes financés par les fonds structurels européens :

- pendant la préparation de ces contrats, il doit contribuer d'une part à la consolidation des orientations stratégiques en matière d'environnement, et au choix des actions et mesures financées pour les atteindre, et d'autre part à l'appréciation des effets sur l'environnement (positifs ou négatifs) des autres programmes notamment en matière d'aménagement du territoire, de développement économique et social,...
- lors de la phase de mise en œuvre des programmes correspondants, le profil doit permettre de vérifier que les actions engagées respectent les orientations de la politique de l'environnement,
- lors de la phase de suivi, le profil doit permettre la conduite des évaluations de mi-parcours et finale. Ces évaluations des impacts sur l'environnement des programmes, permettront le cas échéant de les ajuster,

de les redéfinir si nécessaire, et d'orienter la préparation des contrats ou programmes suivants.

Le Profil Environnemental Régional du Nord-Pas-de-Calais

Le document qui suit constitue le **Profil Environnemental de la Région Nord-Pas-de-Calais**. Il a été établi à partir d'une synthèse des principaux documents existants à l'échelle régionale ou départementale (dont la liste figure en annexe), et des contributions des services de l'Etat, de la Région, des Départements, de l'ADEME, de l'Agence de l'Eau, des Parcs Naturels Régionaux, des Chambres consulaires, du monde associatif, et des nombreux partenaires qui ont accepté de co-produire ce document à la demande de la DIREN et avec son appui (voir liste des contributeurs en annexe). Le recueil et l'analyse des données et documents, et les échanges contradictoires avec l'ensemble des partenaires, pour aboutir à la présente rédaction, ont eu lieu entre novembre 1999 et décembre 2000. Cette élaboration a été accompagnée et validée par un Comité de Pilotage dont la composition est donnée en annexe.

Le profil environnemental régional est composé de trois parties :

Le diagnostic

Le diagnostic est constitué d'une série de fiches thématiques décrivant de manière synthétique l'état des principaux domaines d'environnement, les pressions qui pèsent sur eux et les principales réponses qu'y apportent les acteurs. Dans chacune des fiches sont rappelés les principaux objectifs de référence issus de la réglementation et qui s'appliquent au territoire ainsi que, le cas échéant, les grandes orientations définies à l'échelle régionale ou départementale.

Ce diagnostic ne prétend pas à l'exhaustivité, d'ailleurs quelques questions restent posées ici ou là, mais ambitionne simplement d'être une photographie contrastée de l'environnement régional.

L'expression régionale des enjeux et indicateurs

A partir de ce diagnostic et des problématiques environnementales les plus importantes en région qu'il a permis d'identifier, une formulation des enjeux d'environnement de la région a été proposée par la DIREN, et débattu par l'ensemble des partenaires évoqués supra. Pour chaque enjeu quelques indicateurs simples permettant de suivre son évolution sont proposés. La confrontation de l'évolution de ces indicateurs d'enjeu (ou de contexte) et d'indicateurs permettant d'apprécier les effets (indicateurs de résultats) des programmes engagés dans le cadre du CPER ou des fonds structurels, permettra de conduire les évaluations à mi-parcours et finale de ces derniers. Ces

indicateurs d'effet seront issus des évaluations environnementales ex-ante de ces programmes en cours par ailleurs.

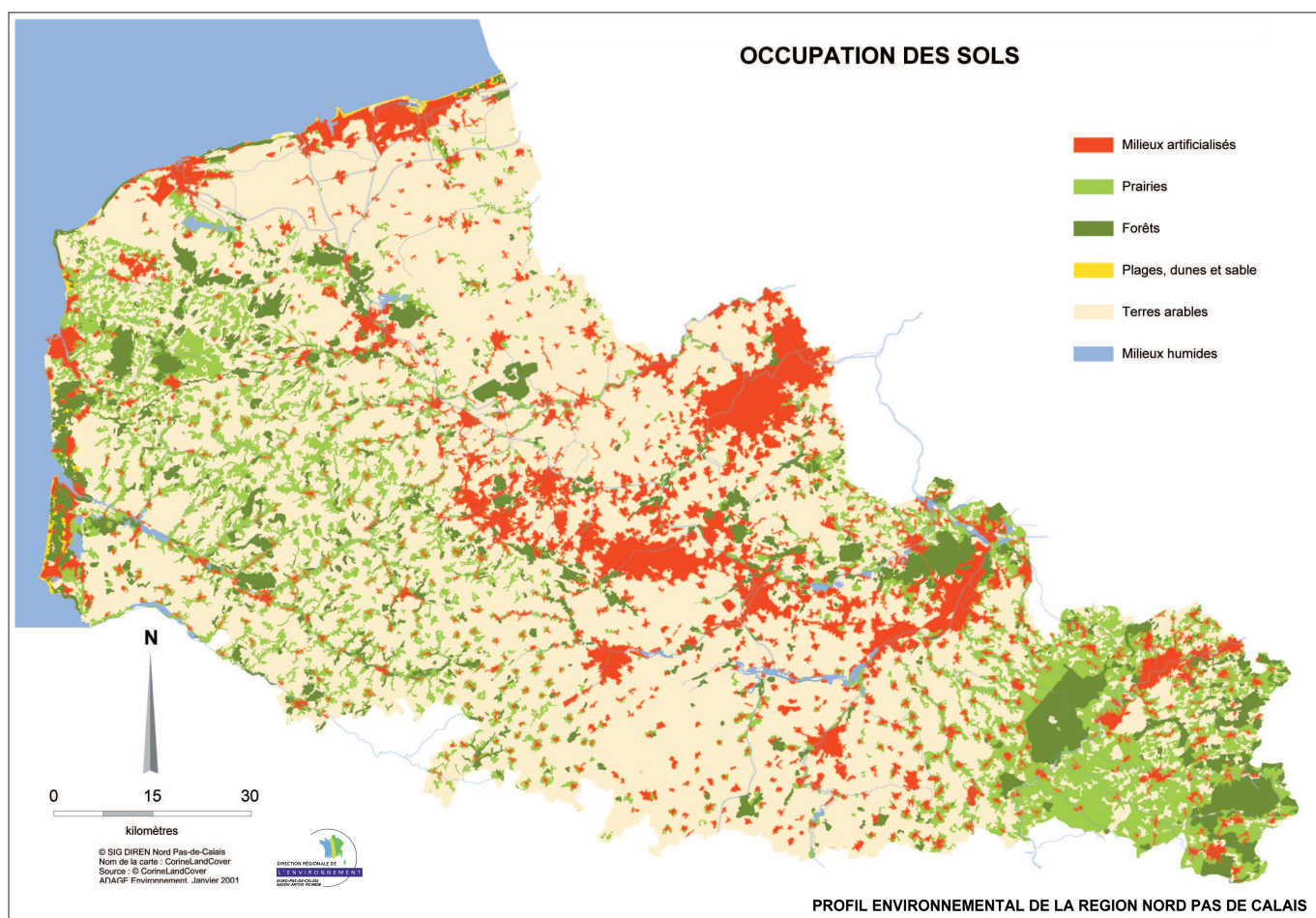
Projection territoriale et sociale

Elle présente une approche territoriale des enjeux par sous-territoire régional signifiant au sens environnemental du terme. Elle permet également une lecture du même type pour les grandes territorialités régionales que sont le littoral, le bassin minier, et l'agglomération lilloise, ainsi que les zones éligibles aux aides des fonds structurels européens.

Elle est complétée par une analyse transversale des enjeux identifiés précédemment qui a été conduite en

concertation avec l'ensemble des partenaires impliqués, pour poser les bases de leur hiérarchisation à la lumière de critères objectifs ;

- principales pressions humaines contribuant à la situation actuelle,
- réponses apportées par les acteurs en termes de connaissance et suivi d'une part, de portage des actions et de la coordination des acteurs d'autre part,
- contribution de la problématique environnementale concernée à :
 - la santé publique,
 - la qualité de la vie,
 - l'image régionale,
- demande et/ou réactivité sociale.





Repères géographiques, économiques et humains

Le Nord Pas de Calais, région agricole et de culture industrielle ancienne, se tourne vers l'avenir en s'appuyant sur ses atouts, sa position au sein de l'Europe, sa population et une image revalorisée.

Une terre de contacts...

... à la confluence de deux grands ensembles géologiques structurants, le bassin parisien et le Bassin de la Mer du Nord. Cette jonction se traduit par un net contraste dans les reliefs. Le **"haut-pays"** calcaire et sec au sud et à l'altitude moyenne de 120 à 200 mètres, s'oppose au **"bas-pays"** argileux et humide au nord, oscillant entre 0 et 50 mètres. Cette opposition, doublée de celle qui oppose la civilisation latine à la civilisation germanique a façonné des différences dans les pratiques agricoles, les comportements, les mentalités, les paysages, encore tangibles aujourd'hui dans de nombreux domaines.

Une grande région agricole

Malgré le caractère industriel de la région, une confrontation importante aux aires métropolitaines de Lille et du bassin minier, une nette diminution des terres agricoles utilisées depuis 1948 (moins 7%), **l'agriculture reste une composante essentielle de l'économie et des paysages régionaux** : 71% des terres sont cultivées (pour une moyenne nationale 54%), et l'agriculture participe à la production nationale à hauteur de 4%.

Comme dans la plupart des régions françaises et à l'exception de régions préservées comme l'Avesnois-Thiérache, le Boulonnais, le haut Pays d'Artois, le Ternois et la partie aval de la vallée de la Scarpe, elle s'est adaptée à la modernité : diminution du nombre d'exploitations et augmentation de la taille moyenne de chacune (46 ha en 1997, soit +18 ha en 9 ans), développement des grandes cultures intensives et spécialisation des productions par bassin (41% des surfaces en céréales, betteraves industrielles, pommes de terre et endives essentiellement) et son corollaire, le recul des prairies permanentes (23% de la SAU est en STH en 1997). Par ailleurs, le maraîchage s'est développé à la périphérie des villes, notamment autour de Lille. Enfin, bien qu'en diminution, les productions animales subsistent dans les régions bocagères, avec des races propres au Nord-Pas-de-Calais : les vaches Flamande et Bleue du Nord, le cheval et le mouton du Boulonnais...

La forêt (publique et privée) tient une place mineure dans l'occupation des sols de la région, couvrant 82 000 ha (auxquels il faut ajouter 12000 ha de peupleraies) soit moins de 8% du territoire régional et seulement 0,6% de la surface nationale boisée. Ces surfaces ont cependant connu une augmentation modeste ces dix dernières années, d'environ 500 ha/an, **sans pour autant satisfaire entièrement la demande croissante de la part du public** (241 m² de forêt par habitant de la région, ce qui constitue le plus faible taux français). Les massifs importants sont rares : partie orientale de l'Avesnois se rattachant à l'Ardenne belge, Saint Amand, Nieppe. Certains versants connaissent une continuité boisée dans le Boulonnais, le pays de Licques ou le sud de la Pévèle. C'est par ailleurs souvent la sylviculture qui régit la physionomie des massifs : avec 55% des surfaces en futaie mixte et 37% de mélange futaie-taillis, la structure des peuplements est fortement orientée vers la production de bois d'œuvre. De plus, la populiculture, spécialisation économique en croissance dans les forêts privées de certaines vallées humides comme la Scarpe et la Sambre, représente 10% de la surface forestière. Certaines forêts domaniales, à proximité des villes jouent un rôle d'accueil prépondérant: forêt de Phalempin près de Lille, de St Amand près de Valenciennes, d'Ecault,

près de Boulogne / Mer, de Marchiennes, forêt domaniale de Mormal et Bois de l'Evêque.

Une population spécialement dense et jeune, en légère augmentation

Avec 4 millions d'habitants (3 990 000 en 1999) sur une superficie de 12 414 km², **le Nord-Pas-de-Calais est la région la plus densément peuplée de France après l'Île de France** (323 hab/km²). Mais cette place est surtout imputable au passé, et la croissance entre 1990 et 1999 a été très modeste, avec seulement 25 000 habitants supplémentaires. Faits marquants, les moins de 25 ans représentent 37% de la population ; la santé, menacée devient une préoccupation majeure.

Cette importante population est relativement bien répartie sur le territoire du fait du **grand nombre de villes**. L'évolution démographique reste cependant territorialement différenciée : croissance pour le littoral, l'axe Calais-Lille et l'Arrageois, déclin en revanche pour l'ex-bassin minier, de Béthune à Valenciennes, prolongé au sud par le Cambrésis, la Sambre, les zones rurales de l'Avesnois et du Ternois. Toutefois, les densités à la campagne tombent très rarement en dessous de 100 hab/km².

Une région carrefour

De par sa position au sud du delta tracé par la côte de la mer du Nord, de Calais à Amsterdam, l'angle droit du Rhin et les autres cours d'eau de l'Europe de l'Ouest, l'Escaut et la Meuse, la région fait **partie intégrante de la "mégalopole européenne"**. **Ce carrefour européen, lieu historique de rencontres et d'échanges est particulièrement bien équipé en infrastructures. En autoroutes** : les trois axes nord-sud, les deux axes est-ouest forment le maillage le plus dense de France, qui devrait encore augmenter avec le ring autoroutier de Lille et le projet de doublement de l'A1. **En voies d'eau**: canal à grand gabarit entre Dunkerque et Valenciennes prolongé jusqu'à Lille, raccordements récents de l'Escaut et la Lys belge, future liaison Seine-Nord au gabarit de 4 400 tonnes. **En ports maritimes**, bien reliés à l'arrière pays en autoroutes : Boulogne, Calais et Dunkerque totalisent en 1996 un trafic de 62,6 millions de tonnes, soit le 5^{ème} de l'ensemble des ports français. Calais est de loin, le 1^{er} port de passagers du continent avec, malgré le tunnel, encore 18 M de voyageurs. Boulogne est le premier centre de commercialisation et de traitement des produits de la pêche. Dunkerque a une double vocation: industrielle d'une part (raffinerie, sidérurgie, mais également aluminium, chrome, textiles synthétiques,

embouteillage, emballage mécanique, édulcorants, phytosanitaires ..., commerciale d'autre part (sucres, céréales, produits métallurgiques ...), malgré la concurrence du Bénélux et celle du Tunnel qui a provisoirement supprimé son trafic transmanche. **En rail**: les liaisons TGV vers Paris et Londres ont fait de la gare de Lille-Europe la plaque tournante du réseau à grande vitesse de l'Europe du Nord-Ouest.

Une région fortement urbanisée...

En conséquence directe du point précédent, et du caractère historiquement urbain, industriel et portuaire du développement régional, le **taux d'urbanisation**¹ (82,6%) est **très élevé** (3^{ème} national après PACA et l'Île de France), ainsi que **l'artificialisation**² **des sols** (13% du territoire). C'est en effet dans le Nord-Pas-de-Calais que l'on retrouve la plus forte concentration de villes après l'Île de France. Pas de grosse ville (Lille atteint à elle seule 200 000 habitants), mais de nombreuses petites et moyennes villes (8 dépassent 100 000, 16 dépassent 30 000 habitants), reliées entre elles par de nombreuses routes et autoroutes. Cette structure polynucléaire favorise **l'étalement urbain autour des axes de circulation**. De véritables réseaux de villes, ou conurbations, qui échangent leurs services et fonctionnent en interdépendance, se sont en effet constitués : **réseau littoral**, avec Dunkerque, Calais, Boulogne, Saint-Omer ; **réseau de l'aire métropolitaine de Lille**, avec Lille, Roubaix, Tourcoing et, du côté belge Tournai, Charleroi ; **réseau des villes de l'ex-bassin minier**, Béthune, Valenciennes, Douai, Arras ; **réseau des villes du Hainaut-Cambrésis** : Cambrai, Maubeuge,.

Le dernier recensement a mis en exergue que le phénomène de **périurbanisation avait montré des signes d'atténuation pendant la dernière décennie**, et semblait avoir laissé à l'écart les communes rurales de la région. Des **projets significatifs d'aménagement sont pourtant à prévoir dans un futur proche** (cf. ci-dessous).

... dont le cœur est la métropole lilloise

Le positionnement de la métropole lilloise au cœur de l'espace européen est à la base de la définition des principaux axes de développement économique. Celui-ci sera centré sur la priorité industrielle, le renforcement des services, l'accroissement de la fonction de transport-logistique ... Parallèlement, comme les autres métropoles,

¹ sens INSEE

² sens Corine Land Cover

elle est confrontée aux envies et besoins de desserrement des ménages en matière d'habitat. **Les incidences de ces phénomènes sur la forme du territoire, sa structuration, son fonctionnement, et plus globalement, sur le phénomène de métropolisation, sont fortes.** Ainsi malgré l'application du concept de « ville renouvelée », qui en limite les effets (2000 ha d'extension urbaine prévue ont été reportés à 2007, et les zones classées NC aux POS ont progressé de 2000 ha depuis 1975 par requalification de zones NA), de nombreuses activités et infrastructures, fortement consommatrices d'espaces restent en projet à l'échelle de la métropole. Ce sont d'abord les « pôles d'excellence » ou centres d'activités hautement spécialisés d'Euralille (70 ha minimum), Site de l'Union, Eurasanté, Haute-Borne, Eurozone, plate-forme multimodale de Dourges. Ce sont encore le développement des activités secondaires et des sites industriels, qui ont déjà été particulièrement dévoreuses d'espaces ces dix dernières années (50 ha / an), et qui connaissent une réelle accélération, puisque leur besoin futur se situe aux alentours de 1500 ha. Ce sont également le développement des bureaux, dont Euralille constitue le point d'orgue, et qui sont largement répartis sur les grands axes de la ville intra-muros, comme sur les grands boulevards de Roubaix et Tourcoing, ou encore la ville de Villeneuve d'Ascq, où ont fleuri les parcs d'activités, le voisinage d'Euro-téléport. Enfin, les grandes et anciennes surfaces bâties, déjà largement supérieures en nombre et en surface à la moyenne des grandes villes françaises (557 m² / 1000 habitants à Lille, contre 476 à Lyon ou 469 à Marseille), seront encore étendues à l'occasion de leurs prochains réaménagements.

Conséquence directe de ces axes de développement, mais également de l'augmentation du transit dû à l'ouverture des frontières et des marchés, les projets d'infrastructures de transport qui doivent accompagner la mutation de la métropole lilloise sont impressionnants, et le canevas de leur tracé à l'horizon 2015 particulièrement complexe. On retiendra pour les plus marquants : l'achèvement du ring transfrontalier autour de Lille, le projet d'autoroute A24, les pénétrantes urbaines (achèvement du boulevard de l'Union, mise à 2*5 voies de l'A1 en entrée de Lille, déplacement du périphérique, pénétrante de nord-ouest doublant la rocade nord-ouest, boulevard intercommunal Eurasanté-Wattignies-Templemars) et entrées de ville, mais également un nouveau pôle d'échanges ferroviaires sur le site de l'Union, un nouvel aéroport, l'augmentation de la capacité de trafic fluvial avec la mise au gabarit 1500-3000 tonnes de l'axe Deûle-Lys, et l'amélioration de l'accessibilité du réseau Nord-Pas-de-Calais à la flotte européenne par l'opération de relèvement des ponts du canal à grand gabarit Dunkerque-Escaut.

Une région fortement et anciennement industrielle, mais actuellement en mutation

Malgré le déclin des industries traditionnelles (textile, charbon, sidérurgie), le Nord-Pas-de-Calais est encore en 1992 la 3^{ème} région industrielle française après Rhône-Alpes et l'Ile-de-France. Cette caractéristique a longtemps véhiculé de sombres clichés. Le Nord-Pas-de-Calais, c'est pour beaucoup le « **pays noir** » et les corons. Idée reçue à tempérer : le bassin houiller ne fait pas plus de 10 à 15 km de large, et les corons y sont bien moins nombreux que les cités-jardins. La région préfère aujourd'hui parler de « **pays vert** ». Pour autant, la région a été fortement touchée par les mutations, auxquelles la crise s'est ajoutée. **Recul du secteur du textile et de l'habillement,** principalement implanté à Lille (coton), Roubaix-Tourcoing (laine), en Cambrésis, à Arras, à Calais : il n'occupe plus que 44 000 personnes en 1995, contre 190 000 en 1950. **Abandon total de l'exploitation des mines de houille,** qui ont produit la moitié du charbon français, le quart de l'énergie nationale à la fin des années 50. Les industries corollaires (centrales élec-triques, sidérurgie entre Denain et Valenciennes, carbochimie entre Béthune et Lens, métallurgie, verrerie, cimenterie ...) ont chuté avec, remettant en cause le devenir de plus d'un million de personnes installées sur le bassin minier. Les nouvelles industries se sont implantées, avec des succès variés : plasturgie, automobile (Béthunois, Douaisis – Renault -, Valenciennois – Toyota -), confection, électronique, agro-alimentaire. **L'agro-alimentaire est d'ailleurs devenu l'un des fleurons du Nord-Pas-de-Calais,** 3^{ème} région en 1995 après l'Ile-de-France et la Bretagne : sucre, bière, produits amylacés, conserverie de légume, conserverie de poissons, salaisons, surgelés, plats cuisinés, levures, chocolaterie, confiserie ... illustrent la formidable diversité de ce secteur, qui assure aujourd'hui près de 10% de la production nationale.

Une activité touristique aujourd'hui importante

Elle est devenue au fil des ans un véritable enjeu économique grâce à une image revalorisée. Le déclin des activités minières a été le facteur déclenchant d'une reconversion du Nord-Pas-de-Calais vers le tourisme. En quelques années, la région a su se doter des équipements nécessaires pour développer de véritables activités : elle a vu croître la qualité de son parc hôtelier, elle s'est imposée des modes d'hébergement nouveaux, notamment dans les zones rurales. Avec le TGV, l'aéroport de Lille-Lesquin, le tunnel sous la Manche, le premier port de ferry au monde, elle dispose d'infrastructures

de transport importantes et est progressivement devenue la "porte d'entrée de France".

Aujourd'hui, le tourisme est au premier rang des secteurs créateurs d'emploi en Nord-Pas-de-Calais, et la fréquentation touristique est évaluée entre 9 et 12 millions de visiteurs par an, dont 12% de clientèle étrangère et 6% de clientèle britannique. Les **zones qui se distinguent** par leur grande fréquentation sont la **Métropole lilloise, la Haut-Artois, et la Canche-Authie**. De nouveaux types de tourisme, recouvrant l'ensemble des richesses culturelles de la région, émergent : **tourisme urbain** (important dans une région qui compte une métropole et un important réseau de villes), **tourisme culturel** (qui a bénéficié d'un important effort de rénovation des musées nationaux), **tourisme militaire et "de souvenir"** (autour des champs de bataille de la première guerre mondiale), **tourisme de santé** et de remise en forme (ville thermale de Saint-Amand-les-Eaux), **tourisme sportif, tourisme rural**. L'essor de l'activité touristique repose aujourd'hui en grande partie sur la création d'équipements structurants : c'est le cas de Nausicaa à Boulogne sur Mer (près de 800 000 visiteurs), du centre minier de Lewarde (130 000 visiteurs), de Sportica à Gravelines (420 000 visiteurs), de Loisinord à Noeux les Mines (680 000 visiteurs) ... Enfin, **l'ensemble du littoral**, malgré des résultats en baisse ces dernières années, **demeure une portion de territoire très fréquentée**, au premier chef par les habitants de la région. L'accès aux plages et à la baignade, les activités nautiques de plaisance et l'attrait des quais et digues de front de mer comme lieu de promenade en sont un témoignage important.



Milieu et biodiversité

Une richesse et une diversité remarquables qu'il faut protéger et gérer.

De par sa situation à la croisée de climats océaniques et continentaux, de grandes structures géologiques et écologiques (déroit marin, Ardennes, Bassin Parisien, Artois, Littoral, Flandre maritime, ...) engendrant un véritable patchwork de milieux (calcaires, acides, sableux, argileux ...), **la région Nord-Pas-de-Calais abrite une grande variété de milieux naturels. Nappes et pluies abondantes y sont, sur des sols comptant parmi les plus riches du monde (loess), favorables à une expression riche et intense de la biodiversité.**

Ces milieux sont essentiellement **localisés aux deux extrêmes régionaux** : ouest d'une part, avec l'ensemble du littoral "naturel", le Boulonnais, le Pays de Montreuil, le Pays de Licques et la Plaine maritime flamande, et d'autre part dans l'Avesnois, le Hainaut et le pays de Mormal. Entre les deux, les grandes aires urbaines de la métropole lilloise et des villes du bassin minier, ainsi que les zones agricoles les plus intensives de la région constituent un « désert » relatif en milieux naturels d'importance hormis la vallée et la plaine de la Scarpe.

Cette « coupure régionale » a plusieurs types d'explications complémentaires : les unes liées à la nature géologique des sols (la biodiversité potentielle des terrains calcaires de l'Avesnois ou du Boulonnais est exceptionnelle), les autres liées à l'occupation humaine (forte concentration des populations et des industries dans le bassin minier, et nécessité corrélative de développer l'agriculture dans un but, au début tout au moins, alimentaire), enfin les dégâts occasionnés sur les milieux (notamment boisés) par la guerre ont été non négligeables.

Les grands types de milieux naturels remarquables en région sont les suivants :

- **milieux littoraux** : dunes décalcifiées, complexes dunaires calcarifères des littoraux picard et flamand, falaises du Boulonnais, estuaire de la Slack et de l'Authie, marais et prairies humides de l'arrière-littoral ...
- **milieux de pelouses et de coteaux crayeux** : du littoral, de la cuesta du Boulonnais, de la cuesta du pays de Licques, du Haut Artois, du sud de l'Artois et du Ternois ...
- **zones humides** : prairies humides de l'Avesnois, complexe alluvial tourbeux des vallées de l'Authie, de la Canche, de la Sensée, de la Scarpe, de la Sambre, de l'Aa, Guinois ...
- **milieux aquatiques** : eaux stagnantes, avec les étangs d'affaissements miniers, et ceux de l'Avesnois, mais également les cours d'eau vive des hautes vallées des hautes terres de l'Artois, ainsi que les canaux et watergangs de Flandre maritime...
- **bocages herbagers** : Avesnois-Thiérache, Boulonnais...
- **milieux forestiers et boisés** : Avesnois-Thiérache, Nieppe, Boulonnais, Hesdin ...
- **milieux de landes, pelouses acides et milieux dérivés**: landes, sablières, bois ..
- **milieux particuliers** : terrils, pelouses métalliques...

Une très grande richesse floristique et faunistique est liée à ces milieux, mais son appauvrissement se poursuit :

- du point de vue **floristique** ; on recense : 1399 taxons relatifs à la flore vasculaire sur 4500 recensés en France. Des espèces boréales, dont certaines sont très rares au niveau national, telles que *Gagea spathacea* en milieu forestier, *Thalemione pedunculata* en zone d'estuaire, *Sisymbrium supinum* sur les coteaux calcaires, *Liparis loesseli* en pannes dunaires, *Apium repens* en prairies maritimes. **30 % de la flore signalée en région Nord-Pas-de-Calais a disparu ou est gravement menacée aujourd'hui. Les études réalisées par le CBNB tendent par ailleurs à démontrer que le rythme des disparitions s'accélère.** (cf. livre rouge des espèces menacées en France).

- du point de vue **faunistique** ; on recense : 50 espèces de mammifères, 197 espèces d'oiseaux nicheurs (soit plus que la Camargue qui en compte 142), 13 espèces d'amphibiens, 5 espèces de reptiles (vipère péliade, lézard des murailles, ...).

Au total l'intérêt de ces milieux est reconnu à travers :

- **les 340 zones de l'inventaire ZNIEFF** : 30% du territoire est couvert, dont **la moitié en ZNIEFF de type I** (c'est à dire autant en proportion que la région Rhône-Alpes, mais presque deux fois moins que la région PACA),
- **les ZICO** (4% du territoire) ainsi que la zone humide de la vallée de la Scarpe (11 500 ha) classée d'intérêt national.

Lors de la réactualisation de l'inventaire, il est à craindre que la proportion du territoire couvert par des milieux d'intérêt diminue de manière significative, du fait de **l'érosion de la biodiversité et des pertes nettes d'habitats**, en particulier des landes et habitats associés, coteaux et pelouses calcaires, de l'ensemble des milieux littoraux ; en revanche, une croissance en nombre de sites recensés mais limitée en surface est à attendre (environ une quarantaine de plus), due à l'acquisition progressive de connaissances dans ce domaine et la prise en compte de nouveaux milieux jusqu'alors méconnus.

En dehors de la flore et de la faune sus-citées, **la diversité du patrimoine génétique** peut également être illustrée par les nombreuses **variétés locales fruitières** (pommes et poires), de variétés **légumières** (carotte de Tiques), et des races animales (cheval et mouton du Boulonnais, vaches Flamande et Bleue du Nord) reconnues au plan national. Un programme très complet d'inventaire, de préservation et de valorisation, est mené depuis longtemps par Espace Naturel de France, au travers du Centre Régional de Ressources Génétiques, avec qui la coopération mériterait d'être plus développée.

Des pressions importantes sont exercées sur ces milieux :

- **l'artificialisation des sols à des fins urbaines et industrielles**, provoquant une destruction directe et irrémédiable des espaces naturels ; elle est particulièrement importante sur le littoral, au cœur de la métropole lilloise et des villes du bassin minier; on citera, parmi ses effets induits, le pompage des aquifères en zone littorale, **les rejets industriels et domestiques dans l'air, l'eau et les sols**; qui contribuent à la dégradation de ces ressources et **la pollution lumineuse dans les zones les plus denses** ;

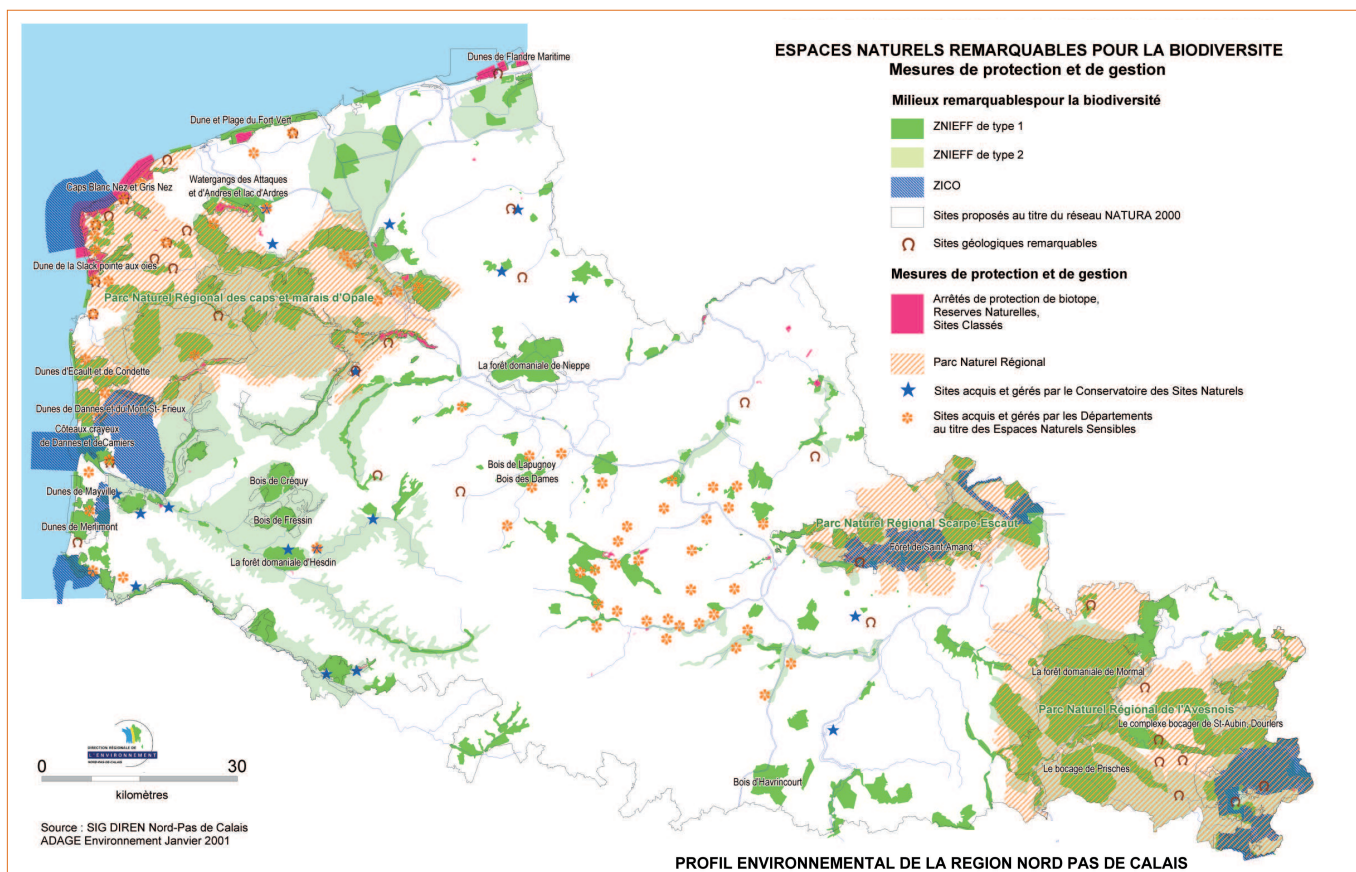
- **le morcellement des milieux**, conséquence du point précédent, du à un ensemble parmi le plus dense et le plus interconnecté du monde, de TGV, autoroutes, routes, canaux, lignes électriques, clôtures..., et concernant l'ensemble du territoire régional ;
- **les pratiques agricoles intensives**, et leurs corollaires (remblaiement des marais, drainage, utilisation intensive d'engrais et produits phytosanitaires,...) conséquences directes des **politiques agricoles** impulsées aux échelles européennes et mondiales (PAC, OMC, ...) ; à l'inverse parfois, et plus localement, la **déprise agricole** peut conduire à la **fermeture progressive de milieux ouverts riches en espèces pionnières** ou héliophiles, comme les systèmes pelousaires, landes, milieux littoraux et arrières littoraux ; ce phénomène est particulièrement tangible dans des régions jusqu'alors relativement préservées comme le Boulonnais ou l'Avesnois. On peut également signaler à ce titre **l'intensification sylvicole**.
- **localement, la fréquentation touristique** : en certains points du littoral l'impact du très grand nombre de touristes (site des Caps par exemple) et d'éventuels effets néfastes de certaines activités de loisirs sur les paysages en général ainsi que sur la conservation de milieux fragiles tels que les dunes côtières .
- **la pollution des rivages et de la frange littorale** : elle peut avoir deux origines, la première liée au trafic maritime dans le détroit du Pas-de-Calais, la seconde à celle du tourisme proprement dit .

Au total, ces pressions mettent en danger 30% des espèces de plantes, 38% des espèces d'oiseaux et 48% des espèces de champignons, puisque celles-ci sont menacées de disparition à court ou moyen terme. La **perte réelle de près de 60% des taxons³ floristiques** au cours des deux derniers siècles serait en premier lieu due aux activités agricoles (source : CBNB). L'essentiel des taxons disparus appartenait à des milieux humides (49%) et méso à xérophiles (50%).

chronologie des disparitions taxonomiques (source : CBNB)			
périodes	nombre de taxons	%	taux de disparition
1800-1859	28	23,5%	0,47
1860-1919	51	42,9%	0,85
1920-1959	18	15,1%	0,45
1960-1979	17	14,3%	0,85
1980-1996	5	4,2%	0,29
TOTAL	119	100,0%	

taux moyen de disparition sur période totale = 0.6
taux moyen de disparition sur période effective (période réelle d'inventaires) = 0.87

³ dans l'ensemble de ce chapitre, on entend par taxon une sous-espèce floristique



Connaissance de la biodiversité

De nombreux acteurs et structures de qualité travaillent à l'acquisition et à la diffusion de connaissances dans le domaine de la biodiversité : Conservatoire Botanique National de Bailleul, CELRL, DIREN, ONF, PNR, Départements, Région, CREN, équipes de recherche universitaires, milieu associatif. Moins connue et reconnue mais tout aussi importante et indispensable, **la participation d'un grand nombre de bénévoles** revêt une importance considérable en région Nord-Pas-de-Calais, puisqu'ils participent directement à la réalisation de nombreux inventaires et atlas. Le groupe de recherche sur la biodiversité et la bioindication du CSRPN mène quant à lui des travaux qui visent à évaluer dans différents domaines du vivant le pourcentage de connaissance des espèces de la région, ainsi que leur degré de rareté et de protection. **Ainsi, la connaissance de la biodiversité est-elle, sinon entièrement satisfaisante, du moins toujours en progression à l'échelle de la région.**

Pourtant, elle est inégale à plusieurs titres :
Suivant les familles.

- très satisfaisante pour la flore (Spermatophytes et Ptéridophytes), la mycologie, l'avifaune, ...
- de plus en plus satisfaisante pour les lichens, les mam-

mifères (atlas réalisé et publié), les reptiles et les amphibiens ...

- insuffisante pour la bryologie (fonge), les poissons, l'halieutique ...
- totalement déficitaire en matière d'invertébrés, d'insectes (à l'exception des odonates)

Suivant les territoires :

Certaines zones régionales, comme par exemple l'agglomération élargie de Lille et le Bassin Minier, ont été historiquement peu prospectées et souffrent encore largement d'un manque d'impulsion politique. Or, ce sont précisément ces zones écologiquement pauvres qui mériteraient un regain d'attention, sous peine de voir définitivement perdre la connaissance écologique qui leur est attachée, et la possibilité d'y favoriser l'amélioration de la biodiversité.

Par ailleurs, l'organisation, la centralisation, le traitement, et la valorisation des données relatives à la biodiversité sont imparfaites. Revers de l'importante participation des bénévoles à leur acquisition, les données sont en effet généralement collectées sans méthodologie commune (à l'exception de la flore supérieure). Leur validation, leur archivage et leur centralisation est ainsi difficile ... sans parler du manque de moyens chroniques (humains, informatiques, financiers) affectés à ces missions. Ponctuellement, la question de la propriété des données peut également poser problème.

Cette dispersion est naturellement préjudiciable à leur valorisation et leur diffusion. C'est dans ce contexte que les PNR ont retenu comme objectif de charte la structuration des données naturalistes sur leurs territoires, avec l'ensemble des partenaires concernés.

Au titre des réponses apportées à ce constat, on citera **l'immense travail de synthèse et de traitement de l'information** réalisé par le Conservatoire Botanique National de Bailleul en matière floristique, grâce à la mise en place du système de base de données DIGITALE. Des financements Etat-Région devraient prochainement permettre d'engager d'autres travaux dans ce sens.

Protection et gestion des milieux

Les protections apportées à ces milieux sont nombreuses et représentent largement la diversité des mesures disponibles en France, tant en matière de protection forte que de gestion : 3 réserves naturelles classées, 6 arrêtés de biotope, 19 réserves naturelles volontaires⁴, 6 réserves biologiques domaniales, 13 sites inscrits, 8 sites classés, 34 km de côtes acquis par le Conservatoire du Littoral – soit 1 tiers du littoral –, 1 400 ha de milieux naturels propriété du département du Pas-de-Calais⁵ et 700 ha pour le département du Nord⁶, près de 35000 ha de forêts domaniales et communales relevant du régime forestier, 3 Parcs Naturels Régionaux. **Toutefois, de nombreux espaces parmi les 175 classés « exceptionnels » ou « très remarquables »** par le Schéma Régional des Milieux et Paysages Naturels, et méritant ainsi protection à court ou moyen terme, **ne sont pas encore protégés, notamment sur le littoral, où les menaces sont très importantes.**

Malgré la politique volontariste des départements, de certaines collectivités (notamment celles des PNR), de structures associatives, de l'Etat, via le CELRL ou l'ONF, **les nouveaux projets de protection rencontrent, sur la zone littorale, une forte résistance** de la part des propriétaires privés, des promoteurs immobiliers, de nom-

breuses communes, ainsi que de certains milieux cynégétiques⁷. En témoignent la faiblesse des surfaces proposées au titre du réseau NATURA 2000⁸, qui place de la région Nord-Pas-de-Calais au dernier rang des régions françaises, ainsi que les difficultés de mise en œuvre de la loi littoral (cf. chapitre PAYSAGES) ... Des perspectives d'une meilleure protection du littoral existent toutefois, avec les zones de préemption littorales des départements, les projets d'acquisition du CELRL (63 km de côtes pour les deux départements, soit 6 000 ha en perspective), et l'émergence, bien que conflictuelle, de certains projets, comme la demande d'attribution du label RAMSAR pour les baies de Canche et d'Authie.

En **matière floristique** plus particulièrement, le **bilan** de l'ensemble de ces mesures de protection peut être apprécié de manière **contrastée** : les mesures sont bien concentrées sur les taxons les plus rares et les plus menacés. **En revanche, le nombre d'espèces protégées reste largement insuffisant au regard de ces mêmes niveaux de rareté et de menace** (seuls 18% des taxons "exceptionnel" à "peu commun" sont protégés, seuls 19% des taxons "présupposé éteint" à "vulnérable" sont protégés). (cf. tableau ci-dessous). **Par ailleurs et surtout, il est aujourd'hui alarmant de constater que malgré les politiques engagées, l'érosion de la biodiversité floristique n'est pas enrayée depuis près de deux siècles, avec un taux moyen effectif de 0,87 taxon perdu par an.**

degré de rareté	Rareté des taxons et niveau de protection (source : CBNB)				
	Rareté		protection		
	nombre de taxons	%	Régionale	nationale	totale
disparu	119	8,5%	1	15	16
exceptionnel	237	16,9%	26	13	39
très rare	144	10,3%	39	4	43
rare	191	13,7%	50	3	53
assez rare	182	13,0%	33	2	35
peu commun	151	10,8%	6	0	6
assez commun	149	10,7%	0	0	0
commun	74	5,3%	0	0	0
très commun	112	8,0%	0	0	0
statut incertain	40	2,9%	1	0	1
TOTAL	1399	100,0%	156	37	193
TOTAL sans disparu	1280				

degré de menace	taxons menacés et niveau de protection				
	Menaces		protection		
	nombre de taxons	%	régionale	nationale	total
éteint	96	6,9%	0	13	13
présupposé éteint	15	1,1%	1	2	3
gravement menacé	107	7,6%	20	11	31
menacé	112	8,0%	27	5	32
vulnérable	146	10,4%	51	4	55
faible risque de disparition	758	54,2%	54	2	56
insuffisamment documenté	125	8,9%	1	0	1
non évalué	40	2,9%	1	0	1
TOTAL	1399	100,0%	155	37	192

⁴ + 3 dossiers de demande de RNV en cours d'examen

⁵ + 10 000 ha de zones de préemption

⁶ + 6 500 ha de périmètres de préemption

⁷ 3 zones de Protection Spéciale ont été désignées (Ploitier d'Oye, Baie de Canche, Marais de Balançon) pour la protection des oiseaux nicheurs et/ou migrateurs. Or, elles font l'objet de pratiques intensives de chasse au gibier d'eau incompatibles avec les objectifs de protection en cours.

⁸ 14 000 ha seulement, soit moins de 1% du territoire régional, comprenant le milieu marin, et, pour la partie terrestre en quasi totalité des ZNIEFF de type I déjà protégées.

Milieux naturels à protéger (source SIG DIREN)			
type	surface (ha)) protéger à court terme	surface (ha)) protéger à court ou moyen terme	% / surface régionale
Forêt	52 468	73 662	5,9 %
Littoral	10 161	123 014	9,9 %
zones humides	3 875	10 964	0,9 %
pelouses calcicoles	3 725	3 986	0,3 %
pelouses acidoclines	1 714	1 932	0,2 %
autres milieux	530	732	0,1 %
milieux aquatiques	518	4 497	0,4 %
milieux bocagers ou systèmes prairiaux	0	8 364	0,7 %
TOTAL	72 991	227 151	18,3 %

nb : les surfaces désignées comme étant à protéger à court terme sont incluses dans les surfaces à protéger à moyen terme

Le succès des mesures agri-environnementales ayant une action directe ou indirecte (exemple maintien du bocage ou soutien aux variétés/souches locales) en faveur du maintien de la biodiversité **peut apparaître globalement modeste à l'échelle régionale, si l'on compare les surfaces souscrites aux surfaces éligibles**. En réalité, le tableau ci-dessous traduit combien les opérations locales ont souvent beaucoup mieux fonctionné que les mesures générales (or, ces opérations locales étaient nombreuses et concernaient une surface importante au sein de l'ensemble des MAE). Par ailleurs, cette implication, si elle n'a pas encore véritablement permis d'enrayer les pressions, tout au moins a-t-elle concouru efficacement à stabiliser des problèmes essen-

tiels (arrachage de haies ...). Enfin, ces souscriptions énoncées sont satisfaisantes, notamment au regard du considérable travail de sensibilisation, de formation et de communication qu'il est nécessaire d'entreprendre pour leur application.

L'implication pérenne des PNR dans ce sens, comme celle de la Chambre d'Agriculture, est à souligner et témoigne fortement de la nécessité de sensibiliser et informer de manière continue. Par ailleurs, la mise en place des MAE **a permis de jeter les bases de nouveaux modes de**

fonctionnement avec le monde agricole, modes de volontarisme et de concertation qui sont repris dans les CTE. Il est à espérer que les dispositions relatives à la préservation des milieux naturels et des habitats sera à la hauteur des enjeux qui les caractérisent. Pour l'heure en effet, le volet "biodiversité" de ces derniers, bien qu'il mentionne explicitement des possibilités d'action sur les mares, les haies, les prairies, les coteaux calcaires, les pelouses dunaires, est décevant. Enfin, des blocages de taille entravent les bonnes conditions de leur mise en œuvre : auto-diagnostic préalable du volet biodiversité par les agriculteurs eux-mêmes... Une des questions centrales de la réussite de ces actions demeure en effet dans l'assistance qui sera apportée aux agriculteurs dans le diagnostic d'exploitation, aujourd'hui non définie ...

Mesures agri-environnementales				
Bilan pour la région Nord-Pas-de-Calais au 31 décembre 1999, depuis le début de la souscription (source : DRAF)				
nom de l'opération	Surface souscrites ha	nombre	surface éligible ha	%
retrait à long terme (protection des eaux)	24	—		
reconversion des terres arables	144	—		
réduction des intrants	310	—	57 825	0,53 %
reconversion à l'agriculture biologique	1 503	—		
diminution du chargement de cheptel		124 UGB		
protection des races menacées		2 603 UGB		
maintien du bocage ¹ (B)	23 342		282 919	7,7 %
retrait à long terme (gestion faune-flore)	5		298 683	
Opérations locales				
district de la Marquise	104	—	1 564	6,6 %
bocage boulonnais (B)	1 093	—	14 385	7,6 %
coteaux calcaires du Boulonnais	174	—	1 906	9,1 %
lutte contre l'érosion (région de Montreuil)	2 100	—	?	?
marais audomarois	207	—	16 203	1,3 %
bassins légumiers	679	—	?	?
haute vallée de l'Helpe	699	—	11 243	6,2 %
basse vallée de l'Hayne	576	—	11 326	5,1 %
plaine de la Scarpe	748	—	21 337	3,5 %
mont de Flandres	54	—	8 913	0,6 %
forêt de Mormal (B)	781	—	17 881	4,4 %
vallée de la Sambre	1 086	—	22 159	4,9 %
accueil du public dans les houblonnières	3	—	?	?
TOTAL		10 290		

¹ = OGAF de la Côte d'Opale, Monts et vallées, vallées de l'Aa et de la Lys, sud Avesnois et communes remembrées
(B) = action en faveur de la restauration / maintien du bocage

Trame verte, coulées vertes, coupures vertes, trame bleue, corridors biologiques, corridors écologiques...

La "trame verte" de la région Nord-Pas-de-Calais recouvre aujourd'hui une telle diversité de réalités, de faits, de volontés politiques, d'intentions, d'acteurs, ... agissant ou désireux d'agir à des échelles extrêmement différentes et avec des objectifs plus ou moins définis, d'inter-

actions avec d'autres politiques (boisement notamment), qu'il est difficile, voire risqué, de formuler un avis critique sur sa réalité actuelle, son évolution, et plus encore sa réussite.

Les éléments qui suivent constituent une liste non exhaustive des actions engagées en faveur du maintien, de la gestion ou de l'entretien de la "trame verte".

Acteurs	niveau territorial d'action	ambitions / réalisations
Conseil Général du Nord + conventions d'usage GDF, EDF, VNF, ONF, Chambre d'Agriculture, Ass. Dptale des Maires, Architectes, Fédération Française du Paysage, ...	département du Nord	ambitions : 750 à 1650 ha de bois / 870 km/an de linéaire crédit TDENS 10 MF réalisation 1204 km de haies entretenues ; 18 km de haies plantées
Conseil Général du Pas-de-Calais	département du Pas-de-Calais	plus de 1 millions d'arbres plantés (opération OXYGENE 62)
PNR de l'Avesnois et milieu agricole	territoire du parc	17 000 ha de prairies sous contrat ; 3 000 km de haies sous contrat d'entretien pour 5 ans
PNR des Caps et marais d'Opale et milieu agricole	territoire du parc	
PNR Scarpe Escaut	territoire du parc	appui en faveur des liaisons biologiques et complément des actions initiées par la Région ?
Région		
EPF / mission bassin minier	bassin minier	requalification de friches requalification de cavaliers
CUDL	métropole lilloise	
DIREN	région	
VNF	région	remise en état de chemins de halage

Globalement, on peut ainsi considérer, faits à l'appui, que la trame verte et les corridors biologiques se développent et ont un avenir en région :

- prise de conscience collective de plus en plus répandue de la nécessité d'œuvrer pour son maintien, son entretien, sa valorisation, son expansion et sa mise en réseau ... la trame verte est notamment comprise comme une mesure palliative au morcellement des espaces et des espèces, à la fragmentation de la biodiversité,
- traduction dans les documents d'aménagement et d'urbanisme ou de planification, structurants pour la région (SDAU, Schéma de Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux, ...),
- réflexion engagée sur la révision de la charte des terroirs, rendue nécessaire par les dispositions de la LOADDT du 25 juin 1998. Ainsi, la mission bassin minier devrait prochainement exprimer son choix à l'égard de ce qui pourrait constituer l'ossature de la trame verte au sein du territoire des bassins miniers et les liaisons être identifiées (valorisation et entretien des cavaliers)
- prise de conscience de réelles potentialités à valoriser,
- mise à disposition de crédits (bien qu'insuffisants),
- implication de multiples partenaires à différentes échelles ...

Pourtant, de manière globale, de nombreuses insuffisances, parfois incohérences, méritent d'être soulignées, et rapidement corrigées :

- **l'hétérogénéité des définitions formulées à propos de la "trame verte", est à la base d'une mauvaise lisibilité, sinon d'une confusion des fonctions et des objectifs qui lui sont assignés.** Si l'avis est partagé sur le fait que la trame équivaut à un réseau maillé d'espaces naturels ou de nature (espaces ruraux agricoles, forêts et espaces boisés, espaces naturels de qualité, ripisylves, végétation accompagnant les plans d'eau, les infrastructures routières et ferroviaires, équipements structurants de loisirs, aéroports, ports, zones d'activités, parcs urbains, péri-urbains, les jardins, arboretums, vergers, etc. ...), les éléments constituant les "**nœuds**" du réseau (espaces incontournables de par leur fonction ou leur qualité), ainsi que ses "**branches**" (espaces de liaison) sont en revanche beaucoup moins bien définis. On rejoint ici le problème non résolu des fonctions affectées à la trame : pour la circulation et la disparition de telle espèce végétale, certains nœuds et certaines branches pourront être repérés, qui ne seront pas forcément les mêmes que ceux concernant telle espèce animale, ou encore, la satisfaction d'une fonction de loisir, comme la promenade ...

- **L'identification des menaces** est un corollaire du point précédent : les fonctions n'étant pas définies, les zones de la trame particulièrement menacées ne sont pas identifiées... et les actions non hiérarchisées.
- **L'implication d'un grand nombre d'acteurs aux compétences et aux moyens variés a ses revers, notamment dans la gestion des continuités écologiques de la trame.** En l'absence de vision large, au minimum régionale sinon, supra régionale (Flandre, Wallonie, Somme, Kent ...), on ne tient pas compte de l'ensemble des continuités qui peuvent exister entre territoires (appartenance à un même bassin versant, à un même "bassin de vie", ...), et on perd ainsi un pan entier des données du problème des continuités écologiques, déjà complexe en lui-même ...
- **le problème de la participation des propriétaires fonciers privés est loin d'être résolu dans son ensemble.** Si des actions significatives comme celles des PNR existent, il n'est pas envisageable de les appliquer partout, notamment du fait de l'ampleur de la tâche de sensibilisation. Or, sur certains territoires, l'adhésion des propriétaires fonciers privés constitue un élément essentiel. Comment assurer la cohérence de la trame sans, par exemple, tenir compte des exploitations agricoles des grandes plaines de l'Artois?

Enfin la trame verte est un défi ambitieux. La réalisation d'un projet "phare" pourrait être de nature à entraîner l'opinion publique autour de ce projet et ainsi à engager une politique de long terme cohérente en la matière.

Territoires et secteurs particuliers

Les secteurs forestiers

La richesse des sols du Nord-Pas-de-Calais favorise une expression potentiellement productive et riche d'un point de vue écologique des peuplements forestiers. Celle-ci est peu révélée du fait de la faiblesse du taux de boisement régional, mais de beaux massifs en constituent l'illustration (forêts de Mormal, Nieppe, Raismes ...). La forte proportion des zones forestières retenues pour figurer à l'inventaire Natura 2000 confortent également ce constat.

ensemble des forêts "soumises" en région Nord-Pas-de-Calais source ONF – chiffres 2000				
statut	nombre	surface	% surface boisée	% surface régionale
Forêts domaniales	23	31 200 ha	38 %	2 %
Forêts communales	26	2 560 ha	3 %	0.2%
Forêts départementales du Nord		360 ha	0,45 %	
Autres forêts soumises	18	1 200 ha	1.5 %	0.1%
TOTAL		35 320 ha	42.5 %	2.3%

La soumission au régime forestier des forêts domaniales, communales, et d'autres forêts publiques, traduite de manière opérationnelle en DILAM / ORLAM ou en Orientations Régionales Forestières, constitue en soi un fort degré de protection. Ainsi, et globalement, la biodiversité peut elle être considérée comme bien gérée et assurée pour ces types de forêts.

Quant aux boisements privés (représentant près de 60% de la superficie totale boisée), les modes de gestion actuels tendent à les faire évoluer vers des futaies irrégulières, conduite de gestion a priori susceptible de favoriser l'expression du potentiel de biodiversité⁹. La pratique systématique des Plans Simples de Gestion pour les forêts de plus de 25 ha va également dans le sens d'une meilleure préservation. Une pression est toutefois liée à la populiculture, notamment quand elle est pratiquée en zone humide, ou quand la forestation se fait au détriment de pelouses ou plateaux calcaires (reboisement spontané sans action gestion agro-pastorale de ces milieux). Il est satisfaisant toutefois de constater que cette pratique semble stable : on dénombrait 11 600 ha de peupliers en 1988 et 11 800 en 1996.

Les secteurs de bocages

Avec l'Avesnois (Thiérache et bassin de la Sambre), le pays de Mormal et le Boulonnais, la région Nord-Pas-de-Calais abrite une superficie importante de bocages de grande qualité écologique.

Celle-ci est notamment imputable aux multiples contacts entre milieux différents et intimement imbriqués (haies, prairies, mares, cours d'eau ...)

Sur l'ensemble de ces zones, la pression agricole est forte, conséquence directe des politiques agricoles nationales et européennes (primes PAC notamment : le montant des aides pour la maïsiculture est supérieur aux primes à l'herbage), et de manière plus lointaine et indirecte, le contexte international (OMC,...). Ces politiques conduisent à une évolution négative du maillage bocager et de l'occupation des sols. Localement, l'action des Chambres d'Agriculture, des PNR des Caps et Marais d'Opale et de l'Avesnois mènent une action efficace auprès du monde agricole dans le but d'enrayer cette tendance, à travers la promotion des MAE adaptées et un travail important de communication et d'information (cf.

tableau récapitulatif des MAE des pages précédentes : environ 10% des surfaces éligibles pour une action en faveur du bocage font objet de souscription

⁹ La gestion durable des forêts irrégulières feuillues est encore peu pratiquée et mal connue. Elle fait actuellement l'objet d'un projet Life Environnement porté par la Société Forestière de Franche Comté, dont les résultats, rendus publics d'ici à 2002, devront préciser les modalités d'une expression la plus favorable possible de la biodiversité.

MAE)¹⁰. Le maintien des mares, également problématique, aurait du quant à lui être mieux conforté. Les perspectives de CTE à ce sujet devraient apporter des éléments favorables de réponse, à condition de lever les réserves énoncées ci-dessus à leur égard.

Zones humides d'intérêt remarquable

Il n'existe aujourd'hui que deux zones humides reconnues d'intérêt national en région Nord Pas de Calais :

- **l'ensemble des vallées alluviales de la Scarpe et de l'Escaut** (7 000 ha du secteur classés). Celui-ci évolue vers une dégradation globale due à un abaissement de nappe (perte progressive du caractère humide) lui même en relation avec une intensification des pratiques agricoles dans ce secteur. Le creusement de plans d'eaux de chasse, conduisant à un mitage des espaces résiduels, l'extension des zones urbanisées ou anthropisées (routes, aménagements hydrauliques) menacent gravement les prairies humides. Malgré des mesures de protection ponctuelles, surtout en forêt (RNV, ENS, réserves biologiques), de nombreux efforts en direction de l'agriculture, la création du premier PNR en 1968, la dégradation de cette zone n'a pas été empêchée.
- **l'ensemble de la plaine maritime picarde, les baies de Canche et d'Authie et les marais arrière-littoraux**. Cet ensemble présente des caractéristiques qui méritent un classement RAMSAR, attestant ainsi de la valeur internationale des zones humides qui le constituent.

Des zones humides de grande qualité sont également **reconnues au niveau régional**, comme la basse vallée alluviale de la Sambre, le marais de Condé sur Escaut, le marais de la Sensée, le marais Audomarois ... Elles sont, dans l'ensemble soumises à de fortes pressions, notamment foncières (faible valeur économique directe des zones humides) ou forestières (fort potentiel pédagogique et développement de la populiculture). **Elles sont en général très peu protégées**, mises à part quelques exceptions, comme la réserve naturelle volontaire du Romelaëre, les terrains publics du marais de Guînes, l'opération locale MAE sur le marais de la Slack.

Littoral et milieu marin

Richesse des écosystèmes terrestres littoraux, notamment dus à la trilogie "dune / falaise / estuaire", particulièrement porteuse de biotopes uniques. Ceux-ci s'enrichissent de contextes exceptionnels tels que pelouses, prés salés, landes, marais, polders, arrière-pays

littoraux ou encore basses vallées inondables des fleuves côtiers. Le littoral de la Côte d'Opale contient six des neuf ZICO de la région Nord-Pas-de-Calais, qui sont autant d'étapes et de lieux indispensables aux 280 espèces d'oiseaux migratrices et hivernantes. Par ailleurs, **le quart des types d'habitats recensés au niveau communautaire y est représenté** (44 sur un total de 198). **Les écosystèmes marins côtiers du Nord-Pas-de-Calais possèdent un patrimoine biologique encore mal connu**, mais parfois tout à fait spécifiques et remarquables, comme au large des caps Blanc Nez et Gris Nez. Au sein de celui-ci, les mammifères marins font l'objet d'observations régulières (phoques gris, phoques veau-marin, globicéphale noir, dauphins communs, lagé-norhynque à bec blanc, dauphins bleu et blanc, marsouins communs).

De nombreux rejets industriels et portuaires contribuent à la dégradation du milieu aquatique. La **pollution chimique** mesurée dans les mollusques est ainsi particulièrement sensible dans les secteurs de Boulogne (plomb, mercure, zinc, cuivre), de Dunkerque (plomb, mercure, cadmium), et de Calais (plomb). Les teneurs en micropolluants organiques, notamment en **hydrocarbures**, sont elles aussi très élevées dans les zones portuaires et également dans la baie de l'Authie.

La **pollution domestique** est également en cause, mais de moindre façon.

La forte fréquentation de ces milieux constitue par ailleurs une réelle menace pour la biodiversité. Sur terre d'une part, les effets dévastateurs du "piétinement" au sens large (piétons, mais également VTT, motocross) se font sentir, endommageant gravement la flore dunaire. Localement, la modification des itinéraires de cheminement des touristes (exemple des actions engagées sur la Dune Marchand, les actions menées ou projetées par l'ONF et le CELRL sur la dune de Merlimont) apportent une réponse à cette dégradation. Sur le site des Caps, la maîtrise de la fréquentation touristique est un véritable problème, notamment sur les terrains privés sur lesquels aucune action directe n'est possible. Le projet d'"Opération Grand Site", portée notamment par le SMCO, devrait apporter, dans les années futures, des éléments de réponse à cette problématique.

En mer d'autre part : les véliplanchistes, nombreux, accostent sur les bancs de sable et dérangent les mammifères marins, notamment les bancs de phoques à Dunkerque. Des dégazages, et mazoutages d'oiseaux, imputables au trafic important de bateaux, sont également à signaler.

La protection du littoral est, dans l'ensemble, et malgré l'arsenal de politiques et de moyens mis en place, difficile à assurer. De très nombreuses opérations de maîtrise foncière, protégeant à elles seules près de 40 km de côtes, sont en place : CELRL, ENS des Départements, CUD, l'ONF, CREN ... **Des mesures de protection fortes**, comme les arrêtés de biotope, les

¹⁰ dont une importante implication du PNR de l'Avesnois : 560 exploitants agricoles ont souscrit à un contrat du type MAE durant une période 1994-1999, soit un tiers des exploitants sur le territoire, couvrant une superficie de 17 000 ha de prairies soit 30% de la surface des prairies du territoire. 3 000 km de baies sous contrat d'entretien de 5 ans.

réserves biologiques domaniales et les réserves naturelles ... **Des mesures de sauvegarde** comme les sites inscrits et classés ... **De nombreuses conventions de gestion** mises en place par le PNR des Caps et Marais d'Opale, ou le Conservatoire des Sites Naturels, les Conseils Généraux ... **La mobilisation est forte en faveur de ce littoral, et pourtant, il existe de nombreuses limites à l'ensemble de ces politiques de protection :**

- le littoral du Nord-Pas-de-Calais est toujours, à la faveur des extensions portuaires et du développement des liaisons transmanche, dans une logique de croissance économique ;
- les politiques d'aménagement sont en conséquence toujours d'actualité et passent devant celles de protection, avec parfois le minimum de mesures compensatoires (exemple de l'A16 ...) ;
- le littoral est le lieu d'expression privilégié de l'ensemble des besoins - contradictoires - de la société (Économie, industrie, tourisme, loisirs, chasse, pêche, détente, calme ...), engendrant de nombreux conflits d'usage ;
- les derniers espaces libres et non protégés y sont fortement convoités et exacerbent la spéculation foncière : aujourd'hui, le m² de dune "naturelle" vaut près de 50 fois moins que celui du m² bâti ... En l'absence de rééquilibrage national sur le coût du foncier non bâti, cette pression ne pourra pas être enrayée ;
- les moyens de faire respecter la réglementation existante sont beaucoup trop faibles et la volonté politique peu affirmée en ce sens ... La loi littoral, s'il ne fallait citer qu'un exemple, et sa traduction dans les POS, sont largement bafouées (cf. chapitre Paysages) ;
- enfin, le littoral est soumis à une faiblesse "naturelle", l'érosion du trait de côte (cf. chapitre RISQUES).

La grande plaine de l'Artois, zone d'agriculture intensive

Elle est qualifiée de "désert biologique" par l'ensemble des naturalistes. Ici, l'intensification de l'agriculture de la seconde partie du XX^{ème} siècle, la dégradation induite des milieux aquatiques, la déforestation accélérée datant de la première guerre mondiale, sont les trois principales causes ayant conduit à une dégradation biologique accélérée (cf. chiffres concernant la flore établis par le CBNB).

Aujourd'hui, seuls quelques refuges écologiques subsistent, à travers des petits bois, coteaux calcaires résiduels ... D'un point de vue faunistique, la raréfaction de la nourriture a également considérablement réduit les espèces présentes. Pourtant, en contradiction avec cette tendance, on constate depuis un vingtaine d'années la réapparition de certaines espèces, comme les busards cendrés et Saint Martin.

Ponctuellement, les pratiques de fertilisation raisonnée (phyto-mieux, ferti-mieux ...) mises en œuvre avec l'aide

des Chambres d'Agriculture, contribuent à freiner cette dégradation. Même si aujourd'hui, leurs effets concrets ne sont pas directement mesurables.

Le bassin minier

Ce territoire n'appartient pas aux zones écologiquement riches de la région Nord-Pas-de-Calais, mais il recèle des **spécificités et des potentialités propres à l'ex-activité minière.**

Bien que représentant une surface relativement faible au total, les terrils peuvent, localement, constituer des **milieux écologiques intéressants et de qualité** : systèmes forestiers spontanés, flore pionnière faune originale. Ainsi, près d'une vingtaine d'entre eux fait partie des milieux recensés par le Schéma Régional de Protection des Milieux et des Paysages Naturels comme devant être protégés à court terme ou à moyen terme. De même, le projet de révision de la Charte des Terrils¹¹ classe 256 terrils sur un total de 380 étant "pérennisés et/ou aménagés". Ceux-ci constituent une armature potentielle non négligeable de la trame verte. Pourtant, seuls deux d'entre eux font actuellement l'objet d'une protection forte : site inscrit des terrils d'Haveluy, arrêté de biotope du terril de Pichonvalles, zones de préemption au titre des ENS des terrils de Rieuley, de Condé sur Escaut, Rieulay-Pecquencourt .

Les fourrés de ronces et végétations épineuses qui se créent spontanément sur les friches industrielles participent positivement d'un nouveau maillage de l'espace, notamment favorable à l'entomofaune. Le retour de certaines friches requalifiées à l'état d'espaces "de nature", concourt également à renforcer la biodiversité.

L'aire métropolitaine de Lille (Lille-Roubaix-Tourcoing)

Sur le territoire de la Communauté Urbaine, les zones naturelles représentent 7150 ha soumis à une protection réglementaire liée au POS (ND et NaC). Elles sont cependant pour la plupart écologiquement pauvres et peu accessibles. Il revient à l'Etat et aux collectivités d'en assurer une protection qualitative suffisante pour augmenter la biodiversité et en assurer la promotion. Hormis les PNR dont certains sont situés à moins de 50 km de Lille (Scarpe-Escaut, Monts de Flandres, Audomarois), 515 ha de parcs et jardins sont inscrits dans le tissu urbain de l'agglomération lilloise, et un projet de réseau d'espaces naturels et récréatifs métropolitains est en cours de réalisation le long des cours d'eau et canaux de l'agglomération (voir détails au chapitre Paysages et Cadre de vie qui suit). Il facilitera à terme le maintien et l'amélioration de la biodiversité dans le tissu urbain par le rétablissement/renforcement de ses liens avec les zones de nature périphériques.

¹¹ La première Charte des Terrils avait été signée en 1992 ; elle est actuellement en révision.

Orientations et objectifs de référence

Schéma de services collectifs des Espaces Naturels et Ruraux

- **protéger la ressource en eau, les zones humides et les sols**
 - respecter les objectifs de qualité et conserver la qualité de vie aquatique dans les cours d'eau. Dans certains cas, fixer des objectifs plus ambitieux.
 - Protéger les cours d'eau à migrateurs par mesures administratives adaptées
 - Réduire l'eutrophisation
 - Engager une procédure et une gestion efficace des berges, des zones humides et des abords des cours d'eau de façon à maintenir leur qualité paysagère et leur diversité
 - Prêter une attention particulière à la préservation des écosystèmes « zones humides » par leur prise en compte dans les décisions d'aménagement et de planification, garantissant le maintien des us et coutumes. Dans les zones humides prioritaires recensées, aucune action ne devra nuire au bon fonctionnement de ces milieux.
 - Maintenir un certain niveau d'eau pour préserver la richesse biologique existante (diversité des espèces animales, végétales, zones de nourrissage pour les poissons, régulation des débits) dans les zones de drainage agricole.
- **assurer la conservation et la reconquête des bocages et des prairies et développer des liaisons biologiques**
 - faciliter des mesures de protection en développant le partenariat entre l'Etat et les acteurs régionaux et locaux (réserves naturelles, arrêtés de biotope, réserves naturelles volontaires)
- **assurer le développement durable du littoral de la côte d'Opale et protéger son capital naturel (ressources et espaces)**
 - maîtriser l'urbanisation du littoral et le développement des équipements touristiques structurants et préservant les écosystèmes dunaires et les espaces libres (appliquer la loi littoral dans l'ensemble des POS). Préserver l'arrière-littoral en encourageant une nouvelle politique fiscale offrant des compensations aux communes qui défendent leurs espaces naturels et leurs paysages.
 - Améliorer la qualité sanitaire des eaux littorales pour la rendre compatible avec les activités de baignade et conchylicoles.
 - Maîtriser les dépôts de dragage sur le milieu marin.
 - Poursuivre et développer la politique de conservation de la ressource par une amélioration des connaissances du milieu maritime pour mieux le gérer, le conserver, et favoriser une politique de développement durable des activités traditionnelles liées à la pêche et à la conchyliculture. Cette politique doit

être appuyée par une lutte contre la pollution de la mer et l'artificialisation du littoral

- Maintenir les liaisons écologiques entre massifs dunaires et massifs forestiers arrière-littoraux
- Renforcer la protection des zones humides propices à l'avifaune migratrice

Schéma Régional de Protection des milieux naturels et des paysages

- protéger par tous types de moyens, réglementaires ou contractuels, complémentaires voire cumulables les 175 des 340 ZNIEFF recensées.

Politique Espaces Naturels Sensibles du Conseil Général du Nord

- création d'espaces verts de toute nature, et à toutes les échelles
- acquisition de sites naturels ouverts au public (zones de préemption au titre des ENS)
- accroissement des surfaces boisées
- protection des sites sensibles ou menacés
- réalisation d'équipements de qualité
- association de l'ensemble des acteurs
- aide à la plantation et à l'entretien de la haie

Charte du PNR des Caps et Marais d'Opale

- améliorer la connaissance (réaliser des inventaires supplémentaires, mettre en place une base de données patrimoine naturel, définir les milieux naturels et espèces devant faire objet d'un suivi régulier et d'une évaluation)
- conforter la protection et la gestion des sites écologiques d'intérêt écologique majeur (contribuer à développer et améliorer les dispositifs de protection réglementaire, favoriser la maîtrise foncière des sites menacés les plus remarquables, développer les conventions d'usage et de gestion avec les communes du parc)
- préserver, restaurer et gérer les espaces d'intérêt écologique majeur (développer les partenariats avec l'ONF, les fédérations départementales de chasse et pêche et l'ONC, les fédérations locales départementales ou régionales, engager le partenariat avec les propriétaires privés, privilégier les conventions d'usage et de gestion, assurer la préservation des milieux aquatiques et des prairies humides, contribuer à la préservation du littoral et des estrans, assurer la mise en œuvre sur le territoire de la stratégie régionale de préservation et de mise en valeur du patrimoine géologique, favoriser une gestion intégrée des grands sites littoraux ou des grandes unités naturelles, expérimenter ou diffuser des techniques de gestion et de restauration des milieux naturels, mettre en cohérence la charte avec la directive européenne habitats/faune/flore)
- maintenir et renforcer la complémentarité des milieux naturels (favoriser le maintien ou la restauration des corridors biologiques à l'échelle du parc, améliorer la

qualité des grands sites naturels majeurs en agissant sur leur périphérie)

Charte du PNR de l'Avesnois

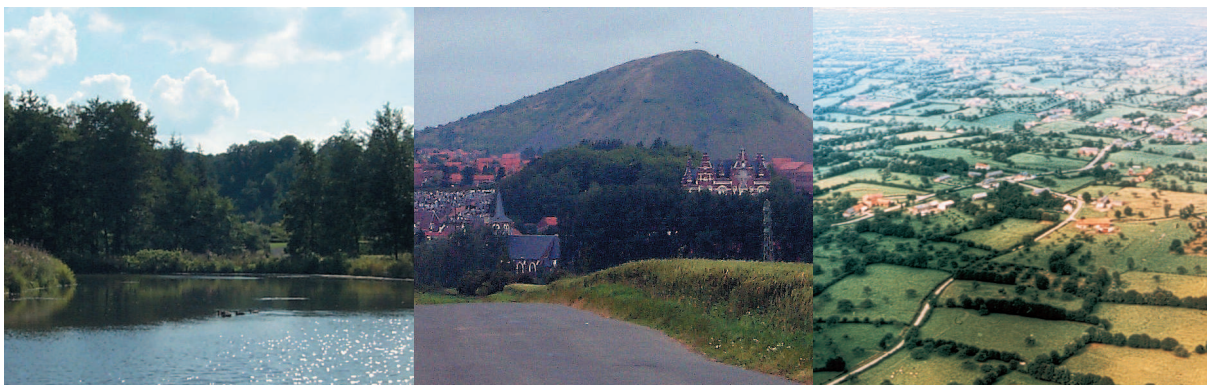
- mettre en place et promouvoir les outils appropriés de protection et de gestion des sites prioritaires et des grands ensembles naturels
- faire de l'atout écologique un atout économique
- organiser l'accueil du public pour mieux préserver le patrimoine naturel.

Charte du PNR Scarpe Escaut

- connaître les milieux naturels
- connaître l'eau (décliner le plan national zone humide en Scarpe et Escaut)
- protéger, gérer et valoriser les richesses biologiques
 - préserver les sites naturels et paysages remarquables
 - participer à la définition des enjeux de gestion des forêts domaniales et à la maîtrise des boisements privés (développement de la biodiversité, valorisation biologique des lisières, valorisation paysagère des lisières, promotion d'un accueil respectueux des milieux forestiers)
- maintien de plus de 3 000 ha de prairies humides
- gestion partagée des espaces transfrontaliers
- liaisons biologiques entre milieux complémentaires : les corridors biologiques
- réseau NATURA 2000 : constitution d'un groupe de travail pour la poursuite du dialogue avec les acteurs locaux

Charte des terrils

- article 1 / objectifs de la charte : [...] classer les terrils en trois grandes catégories selon trois critères dominants (terrils à préserver en raison de leur intérêt floristique faunistique ou culturel, terrils à aménager et à paysager compte tenu de leur situation, de leur image de marque sur la région ou de leur intérêt pour le tourisme et les loisirs, terrils à exploiter compte tenu de la richesse en matériaux combustibles ou en matériaux pour les activités liées aux travaux publics et à la construction)
- article 2 : intégration des terrils dans la trame verte.



Paysages et cadre de vie

Une mosaïque de paysages fortement modelée par une agriculture intensive, une forte urbanisation et un réseau routier très dense.

Mosaïque de paysages

La diversité des paysages du Nord-Pas-de-Calais trouve ses origines dans les caractéristiques géographiques et géologiques de la région. Le **littoral de la Côte d'Opale**, de Berck-Plage à Dunkerque, est assorti d'un ensemble de paysages spécifiques tels les falaises et estrans rocheux, caps, pointes, massifs et cordons dunaires, platiers, polders, estuaires Au sud, le **"haut pays"** offre les types de paysages liés à l'altitude - relative - et à la nature géologique des terrains (craie crétacée) : crêtes, plateaux et cuestas de l'axe artésien, chaîne collinaire des monts de Flandre, contrefort ardennais, "site des Caps"... Ce sont également des vallées encaissées (vallées picardes, boulonnaises, hautes vallées artésiennes, de l'Avesnois et du Cambrésis). Le **"bas pays"** est à base de paysages traditionnels de petites collines, de zones humides, de plaines et de polders : zones humides de l'arrière littoral, marais de la plaine de la Scarpe, marais et zone humide de l'Avesnois, plaines flamandes et polders associés. A cheval sur les deux, on retrouve les paysages de bocages du sud de l'Avesnois, du pays de Mormal et du Boulonnais. Contrairement à l'image du "pays noir", largement répandue du fait du passé industriel de la région, le Nord-Pas-de-Calais est une région où les paysages ruraux ont encore leur place. **La participation de l'agriculture aux paysages y reste essentielle**, avec 71% de territoires cultivés et des formes variées (grande cul-

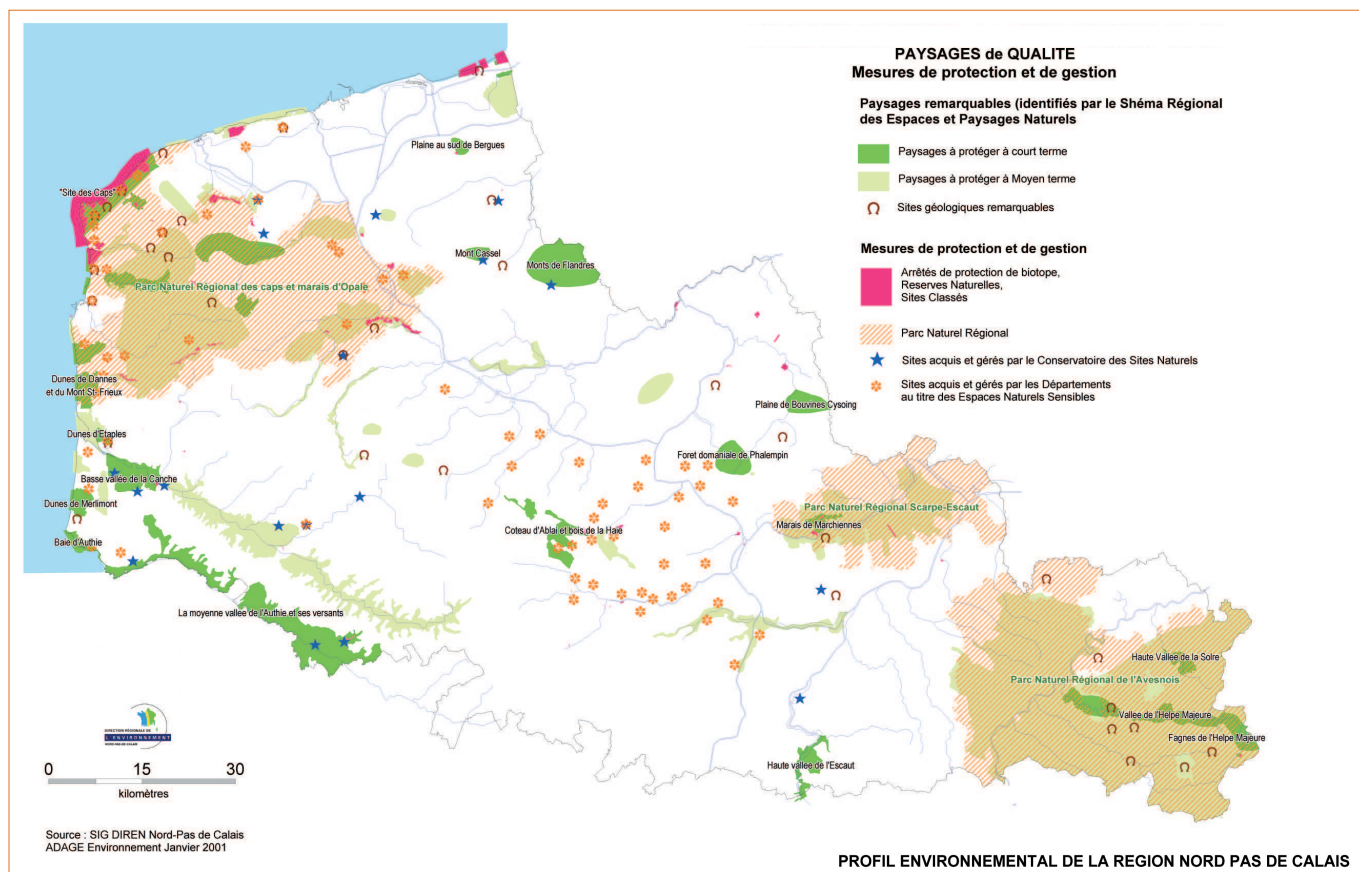
ture, bocage, maraîchage,...). En revanche **la forêt contribue très peu aux paysages**. La fraction urbanisée du territoire tient également une place importante, avec 13% de surfaces artificialisées. En relation avec ces zones, **l'impact visuel des infrastructures de transport et des lignes électriques est fort** malgré une proportion de linéaire haute-tension enfoui plaçant la région au 4^{ème} rang national (2,4% des 20 884 km).

Gestion et protection des paysages

Le Schéma Régional de Protection des Milieux et des Paysages Naturels identifie, de manière non exhaustive mais ambitieuse, un certain nombre d'unités paysagères représentatives des paysages de la région et méritant protection, et parmi elles des unités à protéger prioritairement. A terme, ce serait ainsi près de 25% du territoire régional qui mériterait d'être protégé. **Parmi les secteurs qui apparaissent insuffisamment protégés aujourd'hui et soumis à de fortes pressions, on peut citer le littoral au sud de Boulogne, les vallées des fleuves côtiers...**

paysages à protéger (Schéma Régional des Milieux et Paysages Naturels)			
type	surface (ha) à protéger à court terme	Surface (ha) totale à protéger à terme (court et moyen terme)	% / surface régionale
relief	24128	45518	3,7%
vallées encaissées	23900	64296	5,2%
plaines et zones humides	10257	50105	4,0%
littoral	8201	11744	0,9%
bocages	0	131788	10,6%
TOTAL	66486	303451	24,5%

Les sites naturels faisant l'objet d'une protection réglementaire sont relativement peu nombreux (site des caps, dunes de Flandre maritime, monts de Flandre, marais Audomarois, marais arrière-littoraux, ...), **les protections au titre des sites concernant davantage le patrimoine architectural et/ou urbain de la région** : en effet, sur 50 sites inscrits en région, seulement 16 intéressent des sites à caractère essentiellement naturel, et sur 61 sites classés, seuls 15 le sont pour leur caractère naturel, dont 5 parcs et jardins ou squares



urbains. De même, seules 2 des 10 ZPPAUP régionales concernent des zones naturelles. **Mais il existe un nombre non négligeable d'acquisitions foncières qui contribuent à la fois à la préservation de la biodiversité et des paysages** (cf. chapitre précédent). Les 34 960 ha de forêts soumises peuvent par ailleurs être considérées comme fortement protégées d'un point de vue paysager. A noter également les protections récentes ou projet (sites classés) concernant la pointe du Touquet (et venant renforcer les protections de la baie de Canche – réserve naturelle, ZPPAUP, site inscrit) et la baie d'Authie.

Les gestions paysagères de type contractuel prennent une certaine ampleur au niveau régional, avec l'action des **trois PNR** (25% du territoire régional), fortement impliqués dans la promotion et la mise en œuvre d'opérations locales MAE (maintien du bocage, reconquête du bocage boulonnais, zone bocagère de la forêt de Mormal, maintien du bocage dans le district de la Marquise, prairies humides du marais Audomarois). Quelques territoires comme les Monts de Flandre, déjà dotés d'une charte du fait du site inscrit, et le Val de Lys, témoignent également d'une réelle volonté de préserver les paysages de qualité, **et doivent être encouragés**.

De manière générale par ailleurs, la prise en compte des paysages dans les espaces urbains et périurbains est peu respectée (abondance des zones NA et NB des POS). Il

en va de même pour les mesures compensatoires des grands projets d'aménagement.

Pourtant, l'absence de réflexion amont, et d'un outil réglementaire strict de portée européenne en matière de paysages limite considérablement leur réelle prise en compte par les pouvoirs publics.

Territoires et secteurs particuliers

Si la région peut être divisée en de **multiples pays**, du fait de la diversité des sols, des reliefs, des activités humaines agricoles, industrielles, portuaires ou touristiques ... ces derniers peuvent être regroupés en grandes unités paysagères lorsqu'ils obéissent à des modes d'évolution communs (similitudes historiques, humaines, et plus généralement des pressions et des contraintes) ...

On traitera dans ce chapitre de logiques littorales, urbaines ou agricoles sur les sous-territoires régionaux qui concentrent les enjeux paysagers les plus forts.

La frange littorale de la côte d'Opale

Le littoral de la côte d'Opale est en quelque sorte la **dernière grande réserve de paysages "naturels"** de la région. Cette bande longue de 147 km, véritable vitrine géologique, **exprime une grande variété de paysages**

côtiers : espaces dunaires, estuaires, larges baies sablonneuses, estrans rocheux, falaises brunes ou blanches des Caps Blanc Nez et Gris Nez, rythmés par des particularismes architecturaux liés à la présence de la mer, à l'activité de pêche, et à une occupation balnéaire ancienne.

Pourtant, ces zones tranchent avec les **fronts de mer des unités urbaines** de plus ou moins grande importance **qui occupent un espace grandissant sur la côte, soit aujourd'hui 45% de son linéaire** (Etaples, Berck, Boulogne, Calais, Gravelines, Dunkerque). La densité de population atteint des records, avec une moyenne de presque 700 hab/km² (soit deuxième littoral le plus densément peuplé après celui de la Côte d'Azur), 31% des sols sont artificialisés, et la tendance générale est à l'extension des espaces périurbains. Par **mitage progressif, les "fenêtres naturelles" des bandes littorales se resserrent** ; cette diminution a été particulièrement sensible dans les quarante dernières années entre Etaples et Boulogne, et surtout entre Gravelines et Dunkerque. Le port de Dunkerque constituant (avec Le Havre et Fos) l'une des trois grandes plates-formes industrielles d'intérêt national, son développement a été fortement consommateur d'espace (de 2 km de côtes en 1960 à plus de 20 km aujourd'hui), notamment au vu du nombre de friches qui séparent actuellement le port et la ville. Du côté de Calais, la réalisation du tunnel sous la Manche est à l'origine d'une importante consommation d'espaces (développement de complexes de loisirs, hôtels, commerces...) et de modifications des paysages. Par ailleurs, il semble que la récente desserte par l'A16 contribue également à accroître la pression urbaine sur l'ensemble du littoral (développement probable de l'habitat sous l'effet des migrations pendulaires liées à Boulogne et Calais).

Outre la pression urbaine à laquelle il contribue, le **tourisme constitue également une pression sur le paysage littoral par la fréquentation des sites** : piétinement du site des Caps (plus de 800 000 visiteurs/an), des dunes, surfréquentation des sentiers littoraux équestres et pédestres, enduro du Touquet, phénomène de camping "permanent", notamment dans la frange nord.

Vient s'ajouter aux pressions anthropiques une faiblesse "naturelle" du milieu littoral : la précarité de son équilibre. En effet, **l'évolution du trait de côte**, particulièrement sensible dans le Nord-Pas-de-Calais (cf. fiche Risques) met également en péril l'existence de paysages de grande qualité (baie de Wissant, Boulogne ...). Pour contrer ces effets, de nombreuses dunes ont vu l'implantation d'ouvrages de défense contre la mer qui contribuent eux-mêmes à l'artificialisation des rivages. La recherche de techniques légères de maintien du trait de côte semble se dessiner sur les espaces naturels situés en périphérie des sites touristiques.

En réponse à l'importance et à la complexité de la situation, les mesures de protection et de sauvegarde sont anciennes et nombreuses.

Le littoral du Nord-Pas-de-Calais se distingue par l'ampleur du dispositif de protection, d'acquisition publique et de gestion, dont il fait l'objet. Avec 1 mètre de linéaire côtier sur 3 acquis ou en acquisition, 1 mètre sur 2 protégé ou géré, il est, globalement, au titre de sa biodiversité et de ses paysages, le littoral le plus protégé de France ... : rôle à souligner du CELRL, propriétaire de plus 34 km de côtes, de la Communauté Urbaine de Dunkerque (dont la forte implication date de 1970), des départements avec la politique ENS, de l'Etat à travers les forêts domaniales et soumises, les sites classés (5 963 ha), sites inscrits (7 160 ha), les réserves naturelles, réserves naturelles volontaires, réserves biologiques domaniales, les arrêtés de protection de biotope, l'Opération Grand Site du site des caps (relancée en 2000), des collectivités avec le PNR des Caps et Marais d'Opale. **Pourtant, de nombreuses limites existent à la mise en œuvre et au respect de ces politiques, qui invalident gravement leur efficacité (cf. chapitre Milieux naturels et biodiversité)**

Dans le même sens, **la mise en œuvre de la loi littoral**, et notamment la préservation des espaces remarquables au titre de l'article L.146-6, **reste insuffisante** et génère de nombreux conflits d'usage : aucun POS n'est compatible dans le département du Nord, 7 sur 27 le sont dans le Pas-de-Calais. Par ailleurs, il existe une réelle volonté d'améliorer la connaissance, le suivi et la maîtrise des pressions qui s'exercent sur le littoral, avec notamment la création du Syndicat Mixte de la Côte d'Opale, de l'Observatoire de l'environnement littoral et marin et du programme européen Life Environnement de démonstration de gestion intégrée du littoral.

Au total, la physionomie paysagère du littoral change, vite, et apparaît de plus en plus complexe : les imbrications ville/nature, faible/forte densité, sont nombreuses, les liaisons routières et autoroutières se croisent et fractionnent l'espace. **Les usages se multiplient de manière contradictoire** : **tourisme**, avec ses contreparties (surfréquentation de certains sites et problèmes de cohabitations habitants/visiteurs, risques, pression foncière et aménagements), **urbanisation** (consommation d'espaces, développement des zones d'activités, problèmes paysagers des lisières d'agglomération, "mitage" de l'espace agricole périurbain ..., **industrialisation** des zones portuaires. Enfin, **les acteurs du littoral sont très nombreux, agissent au cas par cas pour la défense de leurs intérêts, ce qui rend difficile une gestion intégrée, concertée, et partenariale** sur l'ensemble du territoire.

La plaine maritime

Dans cet espace nu, horizontal et argileux, l'omniprésence de l'eau et la poldérisation ancienne

produisent l'essentiel du paysage. Ce sont, au revers de la côte maritime fortement densifiée et urbanisée, les **wateringues** caractéristiques d'un milieu façonné par l'homme, réseaux puissamment structurés de canaux et watergangs, délimitant des parcelles de terre utilisées tantôt pour la maraîchage, tantôt pour l'agriculture intensive (culture industrielle, légumes de conserverie, pommes de terre). Ce sont également un habitat traditionnel de fermes extrêmement dispersées (les "hofede" de Flandre), et de nombreux moulins et forts de qualité architecturale reconnue (sites inscrits ou classés). Le fragile cordon dunaire recèle des trésors paysagers comme la dune bordière de Flandre Maritime et la dune décalci-fiée de Ghyvelde.

Dans cette zone, **l'extension et la densification des activités industrialo-portuaires** (plus de 6000 ha) constituent une menace non négligeable, notamment dans l'espace interdunaire qui sépare les dunes bordières et fossiles. Le Schéma d'Environnement Industriel prévu sur la zone, en tient compte et affirme en réponse une volonté forte et novatrice de limiter les impacts paysagers des activités industrielles :

- affichage et publicité interdits,
- signalisation limitée et réglementée,
- clauses particulières de remise en état des lieux après cessation d'activité,
- charte « chantier propre »,
- enterrement des lignes électriques haute et basse tension,
- végétalisation des espaces libres,
- requalification de sites industriels de qualité médiocre (« OPAH industrielles »),
- création d'une coulée « verte » au sud de Mardyck, sur 300 mètres, reliant le quartier à la ville ...

Les secteurs de bocage : Boulonnais et Avesnois

Les secteurs de bocage de la région Nord-Pas-de-Calais trouvent leurs origines dans des échancrures géologiques à caractère plutôt imperméable (argiles, marnes, grès), conjuguées à des facteurs historiques et sociaux, ainsi qu'au déterminisme du milieu (influence atlantique, occupation globale du sol par l'agriculture spécifiquement liée à sa nature géologique).

Ce sont des territoires à part, essentiellement **ruraux**. Ici, l'agriculture se démarque nettement du contexte régional et affirme une vocation herbagère, tournée vers l'élevage laitier ; elle contribue alors à créer un paysage marqué par le vert des prairies, le maillage de l'espace et son occupation changeante, l'absence de déprise. Persistent par ailleurs de beaux massifs forestiers (forêts domaniales de Boulogne, de Desvres, d'Hardelot, de Mormal), tranchant avec la rareté régionale déjà signalée. L'omniprésence de l'eau, du fait d'un réseau hydrographique très dense, le petit patrimoine qui lui est attaché, l'habitat traditionnel entre influences picarde et flamande

(craie et silex pour l'une, brique et tuile pour l'autre), la présence de nombreux moulins, de nombreuses églises de chapelles et de calvaires très souvent restaurés ... sont également des éléments qui animent et ponctuent le paysage.

Au total, et compte tenu de l'éloignement des concentrations industrielles et urbaines, l'ensemble de ces éléments composent un paysage rural, verdoyant, mosaïque, ponctué de villages nombreux et harmonieux.

Pourtant, **l'évolution structurelle des pratiques agricoles** depuis 25 ans n'a pas épargné ces régions, et **constitue la menace principale du bocage** : plus de la moitié des exploitations a disparu depuis 1970, du fait de la restructuration par agrandissement.

Dans ce contexte, l'implantation des PNR des Caps et Marais d'Opale et de l'Avesnois, constituent l'armature principale et l'aiguillon indispensable pour les **politiques de sauvegarde et de restauration**. Celles-ci sont en effet **nombreuses**.

PNR des Caps et marais d'Opale:

- plan de paysage dans le bassin carrier de Marquise (2500 ha, première nationale),
- participation à l'élaboration des documents d'urbanisme communaux,
- participation aux enquêtes publiques de tout projet d'aménagement,
- aide technique aux aménagements paysagers des zones d'activités, de délaissés communaux,
- labels "pays de reconquête" du Ministère de l'Environnement ... ;
- et plus particulièrement en faveur directe du bocage : aide technique à la replantation de quelques 225 km de haies, plan de reconquête du bocage avec mesure agri-environnementale (2 000 ha de prairie et 400 km de haies contractualisées).

Par ailleurs, **d'autres natures de pressions, non moins importantes, existent**, comme le réaménagement (en cours) de la RN 42 et ses effets attendus en matière de développement (habitat, activités économiques) et de périurbanisation le long de l'A16 et de la RN42, de mitage et de banalisation des petites communes rurales riveraines (perte de caractère, urbanisation linéaire ...), ou encore le manque d'entretien et le risque de dégradation du petit patrimoine rural, le risque de boisement "timbre poste" des exploitations agricoles, le manque d'intégration paysagère des bâtiments agricoles, le développement de zones d'activités.

Enfin la **forte empreinte paysagère des carrières** (spécifiquement rassemblées en Nord-Pas-de-Calais dans les secteurs de bocage, à cause de la qualité de la roche

calcaire) est à signaler. **Malgré l'absence, à ce jour, de Schéma Départemental des Carrières** pour les deux départements, des conventions particulières ont été établies, qui permettent de limiter les impacts paysagers de telles activités. Ainsi, l'avenir paysager du bassin carrier de Marquise, dans le secteur du Boulonnais, est-il prévu de manière contractuelle par un accord multipartite¹² et pour une durée de trente ans, par une première nationale mise en place en 1994 à l'initiative de la DIREN et du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale, le **Plan de Paysage**. Malgré quelques litiges ponctuels avec les carriers sur les programmes d'actions, il est dans l'ensemble très bien respecté. Par ailleurs, retranscrit dans les POS des communes concernées et à l'avenir dans le Schéma Départemental des Carrières 62, il constitue une véritable réussite de coopération intercommunale et avec les différents acteurs, notamment du fait d'une large concertation.

L'aire métropolitaine de Lille (Lille-Roubaix-Tourcoing)

Il s'agit en fait d'une conurbation faite de plusieurs noyaux de villes (Lille, Roubaix, Tourcoing, la ville nouvelle de Villeneuve d'Ascq pour les plus importantes), réunies en communauté urbaine, véritable métropole régionale de plus de 1 150 000 habitants et appartenant à un **mouvement de conurbation essentiellement vers le nord** dépassant largement la frontière belge. **L'expansion de cette zone n'est pas terminée**. On ne sait aujourd'hui donner des limites à cette nouvelle aire métropolitaine, même si divers tracés de grands rings autoroutiers peuvent matérialiser l'enveloppe externe de l'urbain. A la CUDL pourraient être associées les villes de l'ancien bassin minier : Béthune, Lens, et même Douai ! Le rapprochement avec les villes belges de Courtrai en Flandres et Tournai en Wallonie est de plus en plus une réalité et donne une dimension transfrontalière à la métropole.

Au sein de l'agriculture périurbaine de l'agglomération de Lille, subsistent encore quelques paysages ruraux typiques et de qualité, fortement identitaires de ce secteur. Ils sont remarquables par la présence de prairies humides, zones semi-bocagères, et patrimoine architectural de qualité. Ce sont le talus et le plateau des Weppes, l'axe central du Pévèle, les espaces périurbains de la première couronne. Tranchent d'avec ces espaces ceux d'une agriculture plus productiviste (mise en valeur des sols de loess), dynamique, et souvent intensive (céréales, endives, mais également légumes de conserve et horticulture).

Au total, l'agriculture, encore fortement présente dans le paysage (56% de l'espace de la métropole lilloise), est également un facteur fort de cohésion ville-campagne

(les services marchands rendus par les ruraux aux urbains ne cessent de s'accroître). Toutefois, cet équilibre est fragile. La SAU a accusé une nette diminution entre 70 et 88 (-11%) et l'urbanisation s'étend au détriment des terres agricoles ... Ce phénomène est d'autant plus accentué que les plans d'ensemble manquent, et du fait de la grande instabilité des POS.

C'est dans ce contexte que l'ex projet de SDAU de l'agglomération lilloise tentait de faire, à l'horizon 2015, la part belle aux espaces ruraux, en diversifiant les objectifs du milieu agricole périurbain : autour du ring lillois ne devraient subsister que des paysages agricoles ou espaces naturels à dominante récréative Sans cette condition de multifonctionnalité, et un partenariat actif entre la profession et les décideurs locaux, les paysages agricoles ne sauraient subsister aux extensions urbaines.

Actuellement, la trame verte métropolitaine est plus que discrète, et ne répond pas à la demande sociale: sur les 7150 ha de l'agglomération soumis à une protection réglementaire au POS (zones non bâties ND et NaC), seul un quart représentant environ 15m² / hab sont aujourd'hui offerts au public. A titre de comparaison, cette "disponibilité en espaces verts" est de 70 m² / hab. à Cologne, 50 m² / hab. à Amsterdam, 26 m² / hab. à Bruxelles. Par ailleurs, sa répartition en quatre secteurs (vallée de la Deûle, de la Marque, de la Lys et de la forêt de Phalempin) au sud de l'agglomération lilloise crée un véritable déséquilibre dans leur accessibilité.

En réponse à cette faiblesse quantitative, **de fortes ambitions ont été affichées dans l'ex projet de Schéma Directeur** de Lille Métropole en 1997, devant porter à plus de 10 000 ha à terme la surface d'espaces naturels et récréatifs métropolitains : plan massif de boisement multipliant par deux la surface boisée actuelle, renforcement généralisé de la trame verte, à travers notamment la création de nouveaux parcs urbains et périurbains et des projets "phares", comme celui du parc de la Deûle, de la Marque, le site de l'Union Pourtant, **cette augmentation significative est à mettre en balance avec l'augmentation corrélative prévue pour les zones urbaines**, qui devraient passer dans le même temps de 26 500 à 29 500 ha... et il est à souhaiter également qu'elle puisse contenir comme prévu l'extension de l'agglomération lilloise dans une « coque verte », ouest, sud et est. Dans le prolongement de la requalification du canal de Roubaix jusqu'à son prolongement en Belgique, les autres cours d'eau et canaux pourraient être valorisés et intégrés dans une **"trame bleue"** contribuant ainsi à compenser la **faible présence du "végétal" dans la ville** ... Enfin, la récente annulation du SDAU pourrait freiner la mise en œuvre de certains des projets...

Malgré ces réserves, les **efforts récents pour la protection / gestion des espaces existants** sont à souligner : plan paysager de la Lys sur sa partie canalisée, approbation en 1998 du plan aménagement forestier de la forêt domaniale de Phalempin, l'acquisition de

¹² Etat, PNR, District de Marquise, communes concernées, Union Régionale des Producteurs de granulats, Directeur Régional des Carrières, Directeurs Départementaux des Carrières.

80 ha dans la vallée de la Marque au titre de la politique ENS, et des **projets futurs**, avec l'instauration d'une zone de préemption de 600 ha d'espaces naturels à ouvrir au public dans la vallée de la Marque, en liaison avec le Conseil Général du Nord. Ces projets constituent l'amorce du **réseau d'espaces naturels et récréatifs métropolitains labellisés**, prévu pour être développé le long des cours d'eau et canaux de l'agglomération évoqué supra. Il aura pour but de combler le déficit d'espaces verts publics de la métropole, de transformer son image, et de protéger ses milieux naturels vitaux.

L'attrait des espaces verts périurbains est en effet à relier avec l'extrême faiblesse actuelle des superficies d'espaces verts, parcs et jardins, de la **zone urbaine** de l'agglomération (515 ha). Les squares et jardins de quartier sont en général de superficie restreinte, et font particulièrement défaut dans les quartiers anciens et denses. De nombreux parcs boisés bâtis, qui accompagnent des bâtiments publics ou des châteaux, ne sont par ailleurs pas ouverts au public. De manière générale peu de liaisons ou "coulées vertes" viennent rassembler ces éléments morcelés de la trame. Les freins essentiels étant à chercher dans l'absence d'opérateurs fonciers, et la difficulté à mobiliser l'ensemble des collectivités concernées en l'absence de compétence communautaire en matière de gestion et de promotion des espaces naturels sensibles. Une réflexion est en cours à ce sujet à la Communauté.

Depuis sa création, la Communauté Urbaine œuvre dans le cadre de ses compétences pour une reconquête du cadre de vie urbain. Son action porte sur la **requalification des espaces publics liés aux déplacements** (avec la recherche d'un autre partage de la rue entre les différents modes de transports au profit des moins pénalisants pour l'environnement, dans le cadre du PDU), et sur la **régénération urbaine** (zones à requalifier, traitement des friches en mutation, mise en conformité de l'habitat). Le futur contrat d'agglomération devrait être un cadre permettant d'apporter la cohérence globale et territoriale nécessaire à l'atteinte d'une qualité urbaine satisfaisante sur l'ensemble de l'agglomération.

Par ailleurs du fait de l'instauration d'un plan de sauvegarde et de mise en valeur et de la position prioritaire de la ville sur la renommée de la métropole toute entière, **l'attractivité du centre ancien de Lille a été renforcée. L'esthétique et le paysage urbain se métamorphosent** : études de typologies de patrimoine architectural et urbain déclinés dans les POS, nouvelles ZPPAUP, réaménagement des espaces publics, restauration des monuments et des maisons (Lille est une des villes françaises possédant le plus de maisons anciennes et une très grande diversité de styles : flamand baroque, chargé de sculptures, classiques, flamand modernisé). En périphérie de Lille, sur les agglomérations de Roubaix, Tourcoing, Armentières, la mise en œuvre du concept de

"ville renouvelée" devrait également passer par la réhabilitation de logements, la réalisation de parcs urbains, de squares, de boulevards, de plans d'eau, de trames vertes et paysagères de qualité avec mails et fontaines...

De façon générale, **les entrées de villes sont le lieu privilégié du développement des zones d'activités et commerciales**, sans prise en compte paysagère forte, et accompagnées de leur florilège de panneaux publicitaires, et les grandes infrastructures routières et ferroviaires ont de forts impacts sur le paysage et le cadre de vie. Il existe globalement un réel potentiel d'amélioration du paysage urbain en lien avec les projets de verdissement et de valorisation des éléments de patrimoine bâti existant en intégrant davantage les éléments architecturaux et façades du patrimoine industriel de qualité très abondant dans l'agglomération.

Le bassin minier, sur l'axe Béthune, Lens, Douai, Valenciennes

Le paysage de "l'avant-mine" n'est plus visible ; la zone est profondément modelée et marquée par l'activité minière : hormis les centres villes historiques, structure de l'habitat en coronas et cités (80 000 logements miniers), chevalements et carreaux de mines, hauts-fourneaux, usines, laminoirs ... 7800 ha de friches industrielles "produites" par l'activité minière et l'industrie lourde, 380 terrils recensés...produisent une ambiance et un paysage très typique.

Dans le cadre de l'**important programme de requalification des friches** confié à l'EPF par l'Etat et la Région (voir chapitre FRICHES INDUSTRIELLES), **les sites destinés à devenir "naturels" sont largement prépondérants** : à terme, les espaces ainsi requalifiés ou inscrits à la requalification **devraient représenter 74% de l'ensemble de la surface (soit 3 114 ha)**. En contrepoint, les sites destinés à une vocation "urbaine" ne devraient plus représenter que 15% (619 ha) de la superficie totale ; fait notoire, peu d'entre eux conservent une destinée industrielle ou d'activité (94 ha, ou 3% de l'ensemble des sites). Enfin, les sites dont la vocation n'a pas encore été définie représentent 11%.

Autres éléments de mémoire de l'exploitation minière dans le paysage, **les nombreux terrils**, dont la destinée, et notamment la **place future dans le paysage à titre de souvenir est assez bien définie dans la "charte des terrils"**. Cette dernière, en cours de révision, devrait faire la part belle aux terrils réaménagés et conservés à titre naturel et paysager.

Quatre massifs forestiers importants enrichissent cette zone : les forêts domaniales de Raismes-St Amand-Wallers (4737 ha), de Marchiennes (800 ha), de Bonsecours-France (forêt qui se prolonge en Belgique) et de Flines-lez-Mortagne (241 ha). Très marquées par la première guerre mondiale qui les a lourdement dévastées, les deux premières n'en présentent pas moins

une grande variété de milieux et de sites : elles sont très fréquentées, 1200 000 visites par an pour Raismes-St-Amand-Wallers et 110 000 pour Marchiennes. Autour du château de l'Hermitage, la forêt jardinisée de Bonsecours contient des hêtres remarquables par leurs dimensions qui enchassent les vestiges de la propriété de la famille de Cröy. Enfin la forêt de Flines, par les circuits des « deux canaux », offre à chacun la majesté de hêtraies-chênaies centenaires .

Le territoire fragmenté en bassins depuis l'époque minière développe aujourd'hui une tendance à la recomposition en une forme de conurbation autour des infrastructures autoroutières (A21) et des activités se situant au pied des échangeurs.

Orientations et objectifs de référence

Schéma de Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux

- **préserv**er les forêts de tout défrichement et de toute coupure par les nouvelles infrastructures, de nature à réduire leur productivité ou la production d'aménités, pour l'accueil notamment.
- développer l'**offre en espaces de loisirs** à proximité des grandes agglomérations
- maîtriser les évolutions des **espaces périurbains**, compte tenu des extensions continues de la métropole lilloise et autres réseaux de villes, et de la densité de population dans ces espaces. En conséquence, conserver dans ces zones les zones agricoles et boisées et **maîtriser l'étalement urbain** en quantité et en qualité (risque de banalisation)
- préserver le patrimoine original des plages du littoral, ainsi que les espaces dunaires associés
- carte des paysages à protéger à court terme et à long terme

Schéma régional de protection des milieux et des paysages naturels (élaboré par la DIREN)

Politique « trame verte » du Conseil Général du Nord

- développement des espaces verts de toute nature, et à toutes les échelles
- développement de sites naturels ouverts au public
- accroissement des surfaces boisées
- protection des sites sensibles ou menacés
- réalisation d'équipements de qualité
- association de l'ensemble des acteurs

Charte du PNR Caps et Marais d'Opale

- préserver et valoriser le patrimoine architectural (mieux connaître le patrimoine bâti, développer l'usage des techniques et des matériaux anciens de construction, préserver et valoriser le patrimoine bâti)
- faire connaître les espaces à identité paysagère forte (diffuser la connaissance)

- participer, de l'élaboration à la réalisation, à tout projet d'aménagement structurant pour une meilleure intégration (être associé à la mise en place des projets structurants, jouer un rôle actif d'assistance technique et de conseils aux aménagements en cours de réalisation, rechercher des solutions pour les aménagements en place, obtenir la mise à 2^e voies de la RN42 et son intégration exemplaire)
- promouvoir une approche qualitative du développement et de l'habitat (favoriser le développement spatial harmonieux de l'habitat, développer une assistance technique paysagère dans le cadre de la révision des documents d'urbanisme, favoriser le développement d'un habitat de qualité, contribuer à une gestion raisonnée de la publicité)
- favoriser un aménagement qualitatif des zones d'activité en création, extension ou reconversion (économie d'espace, limitation des impacts des activités d'extraction, requalification des friches industrielles)
- poursuivre et élargir les programmes d'action favorisant la préservation des paysages par les agriculteurs (sensibiliser et inciter à la préservation des paysages, poursuivre et élargir le plan de reconquête du bocage et l'ensemble des mesures agri-environnementales, être force de proposition dans le cadre d'aménagement foncier)
- poursuivre l'accompagnement technique des projets de plantations et d'aménagement paysager (sensibiliser et former les différents acteurs, assurer le conseil et le suivi technique pour les aménagements paysagers)
- favoriser une approche globale de la gestion des espaces littoraux (poursuivre les actions de réorganisation de l'accueil, apporter une assistance-conseil permanente aux collectivités locales, poursuivre et développer les partenariats avec les acteurs partenaires, renforcer les liens institutionnels et opérationnels avec le syndicat mixte de la côte d'Opale, poursuivre les actions de préservation du patrimoine culturel et naturel du littoral, lancer des réflexions de concertation pour des expérimentations de gestion intégrées)

Charte du PNR de l'Avesnois

- Maîtrise et valorisation du paysage à travers le PLAN BOCAGE
- Amélioration du cadre de vie à travers l'expérimentation et une mise en œuvre exemplaire des politiques existantes (chartes pour l'environnement, politique d'écologie urbaine du Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, Fonds d'Amélioration du Cadre de Vie du Conseil Général du Nord)
- la prise en compte du paysagement dans les aménagements (maîtrise de l'aménagement du territoire, intégration paysagère ...)

Charte du PNR plaine de la Scarpe et de l'Escaut

- intégrer l'environnement et le paysage dans les documents d'urbanisme

- prévoir, dès la conception des aménagements fonciers, la prise en compte du paysage et des milieux naturels
- favoriser l'intégration paysagère et environnementale des grands projets d'équipement et d'infrastructure (zones d'activités, programmes routiers)
- prendre en compte le paysage et les milieux dans les gestes quotidiens de gestion et d'aménagement
- promouvoir une approche ciblée (publicité, réseaux aériens, qualité des espaces majeurs et des équipements publics ...)

Livre blanc "une ambition partagée pour l'après-charbon"

- ne pas hésiter à modifier la structure des villes et de ses structures bâties et non bâties (créer de nouvelles voiries interquartiers, casser la logique répétitive des cités minières, développer des espaces publics de qualité fortement végétalisés ...)
- doter, éventuellement, le bassin minier d'une image de territoire périurbain autour de grands espaces environnementaux issus des friches
- se servir des friches comme élément de recomposition des conurbations, afin de leur donner une image plus aérée

Plan Paysage du bassin carrier de Marquise

- s'efforcer d'améliorer le cadre de vie des habitants, principalement ceux qui habitent la zone et qui en subissent les nuisances
- offrir aux visiteurs de la région [...] une vision plus favorable du Boulonnais. Il s'agit principalement, dans cette optique, d'agir sur les vues lointaines et particulièrement sur les importants dépôts de matériaux stériles qui émergent ou émergeront de cette zone
- recréer un paysage et un cadre de vie en accord avec l'image du Parc Natuel Régional
- organiser une progression dans le réaménagement et une action immédiate sur les points les plus sensibles, c'est à dire ne pas sacrifier le présent dans l'attente du futur.

Charte des terrils

- cf. chapitre précédent



Sous-sols et sols

Marqué par les activités humaines, ce patrimoine géologique naturel diversifié doit être l'objet d'efforts soutenus de connaissance, de conservation et de gestion.

Sous-sol et patrimoine géologique

A la frontière du bassin parisien, du bassin de Bruxelles et de l'Ardenne, la région Nord-Pas-de-Calais est caractérisée par la **diversité de son sous-sol qui constitue un véritable patrimoine naturel**. S'y distinguent cinq ensembles géologiques principaux recelant des sites d'intérêts scientifique et pédagogique majeurs :

- le **Boulonnais**, boutonnière littorale offrant d'exceptionnelles conditions d'affleurement en falaise ou en site de carrière. Le Cap Blanc-Nez, coupe de référence internationale pour certaines formations du Céno-manien et du Turonien (crétacé supérieur) a ainsi acquis une renommée internationale. De même, la série quaternaire de la pointe aux Oies permet d'observer les reliques fossiles d'une ancienne forêt boréale qui s'étendait sur les côtes de la mer du Nord il y a 4 000 ans.
- la **Flandre** et le prolongement est de la Flandre intérieure, le bassin d'Orchies, qui constitue le début de la grande plaine de l'Europe septentrionale. Un des intérêts particuliers des Flandres est l'existence d'un complexe sédimentaire Pléistocène, représenté par la formation d'Herzelee, qui témoigne de l'existence d'un ancien golfe situé dans ce qui est aujourd'hui la vallée de l'Yser.
- l'**Artois-Cambrésis-Hainaut**, collines de craie, de sables et de limons.
- l'**Avesnois**, aux confins occidentaux de l'Ardenne. Les affleurements naturels y sont rares, et l'étude de sa géologie y est surtout possible dans les carrières ou les

talus de voie ferrée. l'Avesnois possède une coupe très importante du point de vue international servant d'étalon pour la description des terrains du Fammenien supérieur (Dévonien).

- le **bassin houiller**, qui s'étend du Boulonnais au Hainaut en longeant la bordure nord du seuil de l'Artois, et qui témoigne de la luxuriante végétation qui recouvrait le nord de la France au carbonifère supérieur. Bien qu'il ne soit pas possible d'observer les sédiments houillers en place (ils sont recouverts par des terrains secondaires), on peut encore observer et décrire une partie du contexte sédimentologique et du contenu paléontologique des roches carbonifères sur les terrils. En effet, ceux-ci recèlent encore du matériel de première importance scientifique, dont la valeur est d'autant plus grande qu'ils contiennent les reliques d'un patrimoine aujourd'hui inaccessible.

Au total, **38 sites géologiques remarquables** ont été identifiés par l'inventaire géologique du Nord-Pas-de-Calais dont **32 d'intérêt patrimonial exceptionnel**. Ceux-ci appartiennent à diverses catégories : falaises, carrières abandonnées ou en activité (près des deux tiers des sites), talus routiers et ferroviaires, sites géomorphologiques, source, terril. Outre la menace "naturelle" qui pèse sur eux, celle de l'érosion progressive, les actions humaines sont souvent à l'origine de destructions rapides et irréversibles (remblaiement d'anciennes carrières et comblement des fossés, pression de prélèvement sur des sites fossilifères). Ainsi, **2 des sites inventoriés en région ont déjà disparu** (anciennes carrières d'Herzelee et du Fart), et **11 sont directement menacés**. D'avis d'expert, 20 devraient faire objet de protection à court terme, et 5 à moyen terme.

Si de nombreuses structures ou groupes d'individus peuvent participer à la préservation et à la mise en valeur des sites géologiques remarquables, les **pouvoirs publics** (services de l'Etat et collectivités locales) et les **industriels** peuvent et doivent jouer un rôle déterminant dans leur sauvegarde, tant pour leur préservation (via maîtrise foncière / maîtrise d'usage) et mise en valeur que d'un point de vue préventif (intégration du patrimoine géologique aux documents d'urbanisme, plans de réhabilitation des carrières). Le Conservatoire

des Sites Naturels et de Pas-de-Calais préserve et gère directement 3 de ces sites (réserve naturelle volontaire des anciennes carrières de Cléty, mont des Recollets, remparts de Montreuil), le CELRL protège le site des falaises des Caps Blanc Nez et Gris Nez; et 25 des 32 sites sont situés sur un territoire de parc (PNR des Caps et Marais d'Opale, PNR de l'Avesnois). Pourtant l'ensemble du patrimoine géologique aujourd'hui inventorié est, **malgré l'urgence détectée, encore peu reconnu, protégé, et valorisé.**

Sous-sol et industrie extractive

La région Nord-Pas-de-Calais a fourni en 1997 de l'ordre de 5% de la production nationale de substances minières pour une surface et une population régionales correspondant respectivement à 2.3% et 6.9% du territoire national. La production régionale s'est élevée à 21 263 000 tonnes de substances minérales. Environ 130 sites sont exploités dans la région (100 carrières et 30 terrils), 35% de ces sites se situant dans le Nord et 65 dans le Pas-de-Calais. **Il s'agit principalement de l'extraction de calcaires durs (63% de l'activité d'extraction en**

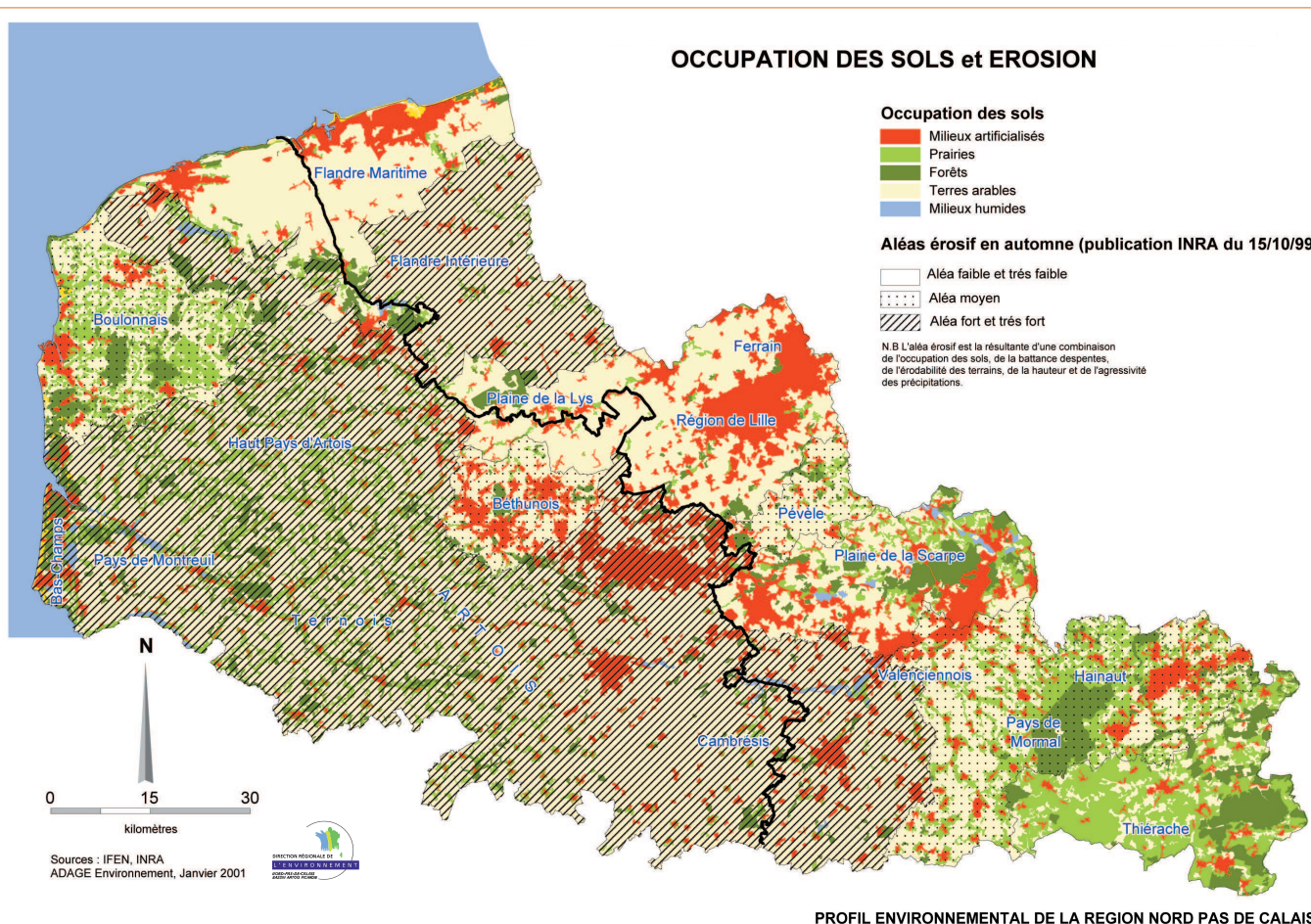
tonnes) dans le Boulonnais et l'Avesnois et de schistes (13%) issus des terrils du bassin minier. Les usages principaux de ces productions sont la production de granulats pour la viabilité (62% de l'utilisation des matériaux) et l'industrie (25%).

Les impacts sur l'environnement dus à l'exploitation des carrières et terrils sont liés aux domaines :

- de l'eau avec les risques de pollution accidentelle et de perturbation de la circulation des eaux,
- du bruit avec les installations de traitement, les engins, la circulation des camions, le tir d'explosifs (vibrations),
- de l'air avec l'émission de poussières due à l'exploitation et à la circulation des camions,
- du paysage.

La DRIRE chargée de l'inspection et du suivi des installations classées, régime auquel sont soumis les exploitations de carrières et terrils depuis 1994, a procédé en 1997 à 72 visites d'inspection ayant conduit à la signature par les préfets du Nord et du Pas-de-Calais de 26 arrêtés préfectoraux de mise en demeure de respecter la réglementation et à la transmission aux Procureurs de la République de 9 procès verbaux d'infraction à la législation. La remise en état de 25 sites d'exploitation a été observée dans la région.

OCCUPATION DES SOLS et EROSION



Qualité et érosion des sols agricoles

Géologie, pédologie et occupation des sols agricoles

En Nord-Pas-de-Calais, **le haut-pays essentiellement crayeux** (Pays de Montreuil, Artois, Arrageois et Cambrésis) **s'oppose au bas-pays où la craie « plonge » sous les sables** (Calais, Lille et Plaine de la Scarpe), **les argiles** (Flandre Intérieure, Ferrain et Pévèle) **et des dépôts plus récents** (Plaine Maritime et Plaine de la Lys). Entre les deux, s'allonge, d'ouest en est, de Calais à Mons en Belgique, la « dépression pré artésienne », plutôt sableuse, liée à une ligne de faille sous laquelle le charbon s'est conservé.

La caractéristique principale de la genèse des sols du Nord-Pas-de-Calais est **le recouvrement quasi-continu de la craie et des autres substrats par une couche de sédiments fins éoliens, les limons** déposés voici environ 10 000 ans. Les sols résultent de l'altération de ces matériaux par l'action conjuguée des climats successifs et des activités biologiques et humaines.

- La brunification et le lessivage plus ou moins avancés des sols en fonction de l'épaisseur des limons conduisent à **des sols bruns (brunisol) et lessivés (luvisols) de très bonne qualité agronomique** car ils sont épais, ont de fortes capacités de rétention en eau et en éléments chimiques. Ces sols très recherchés sont parmi les plus riches d'Europe de l'Ouest. Dans les régions de l'Artois, du Cambrésis, de l'Arrageois et du Pays de Montreuil, s'est donc développée et continue de croître **une importante zone de grande culture**.
- En Boulonnais et en Avesnois, les **sols sont plus argileux** car la roche mère est plus marneuse. Le niveau imperméable ainsi constitué leur confère **une qualité et une hydromorphie qui en font des sols plus favorables aux zones de bocage, de milieux prairiaux et donc d'élevage extensif**.
- **Des zones de maraîchage se sont développées sur des sols plus sableux formés à partir de dépôts alluviaux et marins ou sur des sols tourbeux de marais** (Audomarois, par exemple). La production régionale d'endives est la première de France.

Stabilité structurale et qualité biologique des sols

La matière organique du sol **est un des principaux responsables de la stabilité structurale des couches de surface. Elle joue par ailleurs un rôle dans la rétention des polluants organiques ou métalliques**. La qualité biologique d'un sol se définit par l'abondance, la diversité et l'activité des micro-organismes vivants

dans le sol. Cependant, peu de choses encore sont connues sur la microfaune et la microflore des sols. On sait seulement que la quantité et la diversité des micro-organismes varient énormément d'un type de sol à l'autre.

Aménagement hydraulique

Dans la région, **de nombreux drainages sont effectués**, depuis des siècles, dans les terres basses où la nappe est peu profonde et dans les terres hautes, hydromorphes où le substrat de type argileux et relativement imperméable favorise la formation de **nappes perchées temporaires (Boulonnais, Flandre Intérieure, Pévèle, Thiérache et plus localement les Plateaux d'Helfaut ou de Sorrus St Josse)**. Le drainage permet d'améliorer la qualité agronomique des sols en accélérant le ressuyage. Cependant, pour certains, il pourrait avoir, notamment en zone de cultures intensives, des effets secondaires indésirables (concentration et accélération de l'évacuation des eaux et de leurs pollutions vers les émissaires).

Evolution des sols

Le sol étant une interface dans l'environnement, sa structure, sa texture et sa nature évoluent, au rythme des saisons, sous l'effet de différents paramètres liés à l'eau, l'air, la faune, la flore, l'écosystème dominant et l'activité humaine.

Erosion

L'érosion des sols est un des problèmes majeurs de la région. Des études de l'INRA ont révélé des aléas très forts en Artois, Cambrésis, Flandre Intérieure et dans le pays de Montreuil c'est-à-dire sur une très grande partie du territoire (6 600 km² classés en aléa fort et très fort sur 12 400 km², soit plus de la moitié de la région) correspondant principalement aux zones de grandes cultures (cf. carte ci-contre). Le Nord-Pas-de-Calais est une des régions les plus touchées de France avec la Picardie, la Basse-Normandie et Rhône-Alpes. **A noter que suivant les critères des Chambres d'Agriculture du Nord et du Pas-de-Calais, ce sont 1800 Km², respectivement 600 pour le Nord et 1200 pour le Pas-de-Calais qui sont recensés comme « à risque élevé ».**

L'érosion a deux causes principales dans la région :

- **Le ruissellement** des eaux à la surface des sols nus accentué par la pente, la battance et le tassement des sols qui limitent l'infiltration (les vitesses d'infiltration sont environ deux fois plus importantes pour une prairie permanente que pour une culture céréalière). L'importance des remembrements liés à l'intensification agricole comme à la densification des infrastructures, les pratiques culturales actuelles l'accroissent encore largement.
- **L'instabilité des couches supérieures**. Cette instabilité est causée par la baisse de la teneur en matière

organique, de la qualité biologique des sols et par l'acidification.

Les conséquences humaines, matérielles et environnementales sont importantes, parfois spectaculaires :

- **Coulées de boues.** Le Nord-Pas-de-Calais est la région la plus affectée de France avec 427 coulées de boues déclarées entre 1985 et 1995, soit 3,4 pour 100 km². Celles-ci sont en augmentation constante depuis 20 ans.
- **Pertes de terre** (par exemple, en automne 1995, l'Authie aurait charrié de 7 à 15 tonnes de sédiments par jour au niveau de Willencourt, à l'aval d'Auxi-le-Château) **et des horizons fertiles** (il semblerait que localement la roche mère apparaisse sur les images satellites) qui sont responsables à terme de pertes de rendement.
- **Turbidité et pollution des eaux.** Les phénomènes d'érosion sont responsables d'une grande partie de la pollution des eaux, notamment de la pollution directe des amonts ruraux de nombreux ruisseaux, par les matières en suspension (MES), nitrates, phosphates, pesticides et éléments traces. La Canche et l'Authie sont ainsi déclassées à cause du paramètre MES.
- **Difficultés culturelles** dues à la présence de ravines et de rigoles d'érosion.
- **Colmatage des réseaux d'assainissement** et ennoiment des voies de communication en bas des pentes.

Les Chambres d'Agriculture, les Départements, et l'Agence de l'Eau sont impliqués dans la maîtrise de ces phénomènes aux bonnes échelles. Dans le Département du Pas-de-Calais, qui intervient en la matière depuis 1993, l'aménagement de deux bassins versants dans la vallée de la Canche a été réalisé, et 35000 ha dernièrement remembrés ont bénéficié d'une prise en compte de la problématique hydraulique.

Modifications mécaniques liées à l'intensification agricole

En Nord-Pas-de-Calais, les sols limoneux lessivés des régions de grandes cultures sont tous très sensibles à la battance. La croûte de battance, dure et imperméable, est un frein pour la germination et la croissance des plantes. Son impact est donc direct sur le rendement. Elle favorise aussi le ruissellement, capable d'emporter les sols fragiles même sur de faibles pentes.

Le tassement des sols, dû à la mécanisation de l'agriculture moderne et à l'utilisation de matériel de plus en plus lourd, provoque une diminution de la porosité et donc cause des problèmes d'aéra-

tion du sol, d'infiltration et de circulation des eaux. Des risques d'asphyxie sont donc à craindre. En outre, les racines pénètrent moins facilement et la croissance est gênée.

L'intensification du travail du sol, la diminution des surfaces fourragères pérennes au profit des fourrages annuels ou des céréales et l'accélération de la rotation de l'usage des terres provoquent **une baisse des taux de matière organique**. Dans la région Nord-Pas-de-Calais, la teneur en matière organique des horizons de surface est relativement faible par rapport au reste de la France. Cet appauvrissement a pour conséquence une **forte instabilité des couches supérieures**, une diminution du pouvoir de rétention des polluants et une baisse quantitative et qualitative de la faune et de la flore des sols, qui jouent un rôle important dans la dépollution naturelle des sols.

Pollutions par les pesticides, nitrates et phosphates

Les pratiques culturales liées aux grandes cultures impliquent irrigation et épandage, en grande quantité, d'engrais minéraux et de pesticides sur les sols. Ces produits, nitrates, phosphates et pesticides n'ont, jusqu'à récemment, été abordés qu'à travers les problèmes de pollution des eaux qu'ils occasionnent et qui concernent directement la santé humaine. Pourtant ils polluent aussi les sols. Actuellement la démarche qui tend à se développer intègre les considérations suivantes :

- Les pollutions des sols et des eaux sont étroitement liées, elles s'influencent réciproquement. Des relargages, par exemple vers les eaux souterraines, s'observent parfois longtemps après le traitement mais ces phénomènes de rémanence sont encore mal connus.
- Elles peuvent avoir un effet direct sur la faune et la flore des écosystèmes terrestres par eutrophisation, destruction des habitats...
- Elles participent aux modifications chimiques, biologiques et donc physiques de la structure des sols (érosion...).

Contamination par les métaux lourds

Les teneurs en métaux lourds mesurées dans les sols résultent d'abord de processus naturels : composition chimique initiale héritée de la roche mère, plus ou moins

Flux de micro polluants en Artois-Picardie en 1999 (g / ha de SAU)							
	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
Boues Urbaines	0.2	4.9	14.6	0.2	1.9	10.7	56.8
Boues Industrielles	~0	0.4	1.1	~0	1.0	0.3	2.6
Engrais Chimiques	6.5	67.3	5.6	0.7	3.3	9.0	50.6
Engrais de ferme			59.8				91.7
Retombées atmosphériques	1.6			3.2		97.2	25.0
Total	8.4	72.6	81.1	4	6.2	117.2	226.7

Source : Agence de l'Eau

modifiée par l'évolution pédologique. Elles sont très variables d'un point à l'autre de la région. Mais ces teneurs naturelles peuvent être fortement modifiées par des apports directs ou indirects liés aux activités humaines.

Le tableau en page précédente présente les apports comparés en métaux lourds des boues, engrais et retombées atmosphériques. L'apport des boues en métaux lourds est finalement faible par rapport à celui des engrais et des retombées atmosphériques à l'exception du zinc et du nickel. Les épandages d'engrais chimiques sont responsables d'une augmentation des teneurs en cadmium et chrome. L'activité industrielle et le trafic automobile génèrent des retombées atmosphériques chargées en plomb.

Notons aussi que l'incinération et certaines activités industrielles, sont également sources de dioxines, furanes, métox et aussi PCB dont l'impact des retombées sur les sols sont peu étudiés.
(cf. partie thématique sur les Sites et Sols pollués)

Acidification

Les pollutions atmosphériques en SO₂, NO_x, NH₃ et HCl, importantes dans la région (cf. partie thématique sur l'Air), génèrent des acides susceptibles de retomber et de se déposer au sol. Les équilibres chimiques et biologiques des sols sont alors modifiés. **Ces modifications chimiques peuvent déclencher des phénomènes de carences minérales et d'affaiblissement de la structure physique des sols voire de toxicité** (libération de l'aluminium). Cependant de nombreux efforts ont été réalisés à l'échelle du Nord-Pas-de-Calais, notamment par les industries, pour limiter les émissions des gaz responsables de l'acidification.

La lutte contre la destruction et la pollution des sols agricoles

Conservation, restauration et gestion des haies, des bandes enherbées et des talus

Haies et talus sont essentiels pour le bon fonctionnement des sols et de l'eau qui y circule. Les haies avec talus ou fossé perpendiculaire à la pente ont des rôles de freins, de barrière pour l'eau et le sol érodé, de drainage et de limitation de la circulation des pesticides et engrais minéraux. En ce sens, les mesures agri-environnementales (MAE) de maintien du bocage et de développement des prairies permanentes constituent, outre leurs bienfaits pour le paysage et la conservation de la biodiversité, une action importante pour les sols (cf. partie thématique sur les milieux naturels et la biodiversité). Les MAE de maintien du bocage concernent plus de 23 000 hectares, soit 10% des surfaces éligibles. Ce succès est lié à l'importante action des PNR en matière de sensibilisation et de communication ; cependant, ces mesures sont

localisées dans des zones où les risques d'érosion sont les moins importants. **Il est regrettable que la seule MAE directement consacrée à la lutte contre l'érosion, l'opération locale de la région de Montreuil, ne concerne que 2 100 ha, soit moins de 0,5% de la surface des régions classées en aléas fort et très fort.**

L'Agence de l'Eau et les Chambres d'Agriculture peuvent également favoriser des mesures particulièrement efficaces en matière de protection des sols : conservation et replantation de bandes enherbées, voire boisées, en travers des pentes et en fond de vallée (une simple bande enherbée séparant les champs des berges de la rivière peut bloquer l'essentiel des apports de pesticides, du ruissellement et des sédiments par adsorption et infiltration)

Remembrement

Les procédures réglementaires de remembrement actuelles prévoient que soient réalisées de manière obligatoire des pré-études d'aménagement et des études d'impact (en particulier au sujet des problèmes d'eau), ainsi que des mesures compensatoires (parcellaire adaptée aux haies et talus existants, parcellaire en long, selon les courbes de niveau, replantation systématique des haies le long des courbes de niveau, reconstitution de talus aux endroits appropriés). Le Conseil Général du Pas-de-Calais aide à hauteur de 100%¹³ la réalisation de ces dernières. Dans le Nord, le Conseil Général aide les mesures compensatoires environnementales à 80% (+20% en zone Objectif 1) Pourtant, les agriculteurs potentiellement bénéficiaires n'apparaissent pas encore très demandeurs (par manque de sensibilisation ?) de cette aide.

Modification des techniques culturales agricoles

Il est possible de lutter contre l'érosion et la pollution des sols en changeant certaines pratiques culturales :

- Labour transversal au sens de la pente et nouvelles techniques de culture sans labour, de labour en surface ou de sous-solage sur certaines structures de sol.
- Utilisation raisonnée des intrants et produits phytosanitaires. **En outre, il est regrettable que les programmes nationaux de l'ANDRA (ferti-mieux, phyto-mieux) ne soient pas plus développés dans la région Nord-Pas-de-Calais.** L'utilisation d'amendements calciques et organiques comme le compost (plus favorable que le fumier) permettrait de stabiliser la structure des sols.
- Cultures intermédiaires évitant aux sols de rester nus l'hiver et contribuant à résoudre les problèmes de pollution par les nitrates.

La constitution d'un guide des bonnes pratiques agricoles dans la région permettrait d'informer les agriculteurs des techniques à employer pour préserver au mieux l'en-

¹³ 77% de subvention directe, 23% d'avance sur travaux.

vironnement. Le Centre d'Etude et de Développement d'une Agriculture Plus Autonome et Solidaire (CEDAPAS) qui cherche à développer une agriculture durable plus respectueuse de l'environnement, suit des expériences de travail du sol dans différentes fermes de la région et compte éditer au courant de l'année une fiche thématique sur le travail du sol.

De même, **le développement de l'agriculture biologique est à encourager** car seuls 1 500 hectares sont concernés par la MAE de reconversion. En effet, les techniques préconisées par son cahier des charges permettent de limiter la pollution des sols (limitation des intrants) et de lutter contre l'érosion (cultures intermédiaires).

Connaissance et information

Pour parer au déficit flagrant de connaissances en matière de sols, et s'inscrivant dans le cadre national de l'Inventaire pour la Gestion et de la Conservation des Sols (IGCS) piloté par le Ministère de l'Agriculture, le Conseil Régional a entrepris au début des années 90 la constitution d'outils d'observation et d'analyse des sols : les "référentiels pédologiques et pédogéochimiques". Ces bases de données, renseignées sur un maille territorial fin, permettent de constituer un "état zéro" des sols de la région et d'observer leur évolution. Aujourd'hui, et avec le concours technique de la DRAF, **un travail considérable a été effectué**, tant du point de vue méthodologique que de celui de la collecte et de la saisie de données. Il trouvera prochainement des applications de la plus haute importance dans la gestion

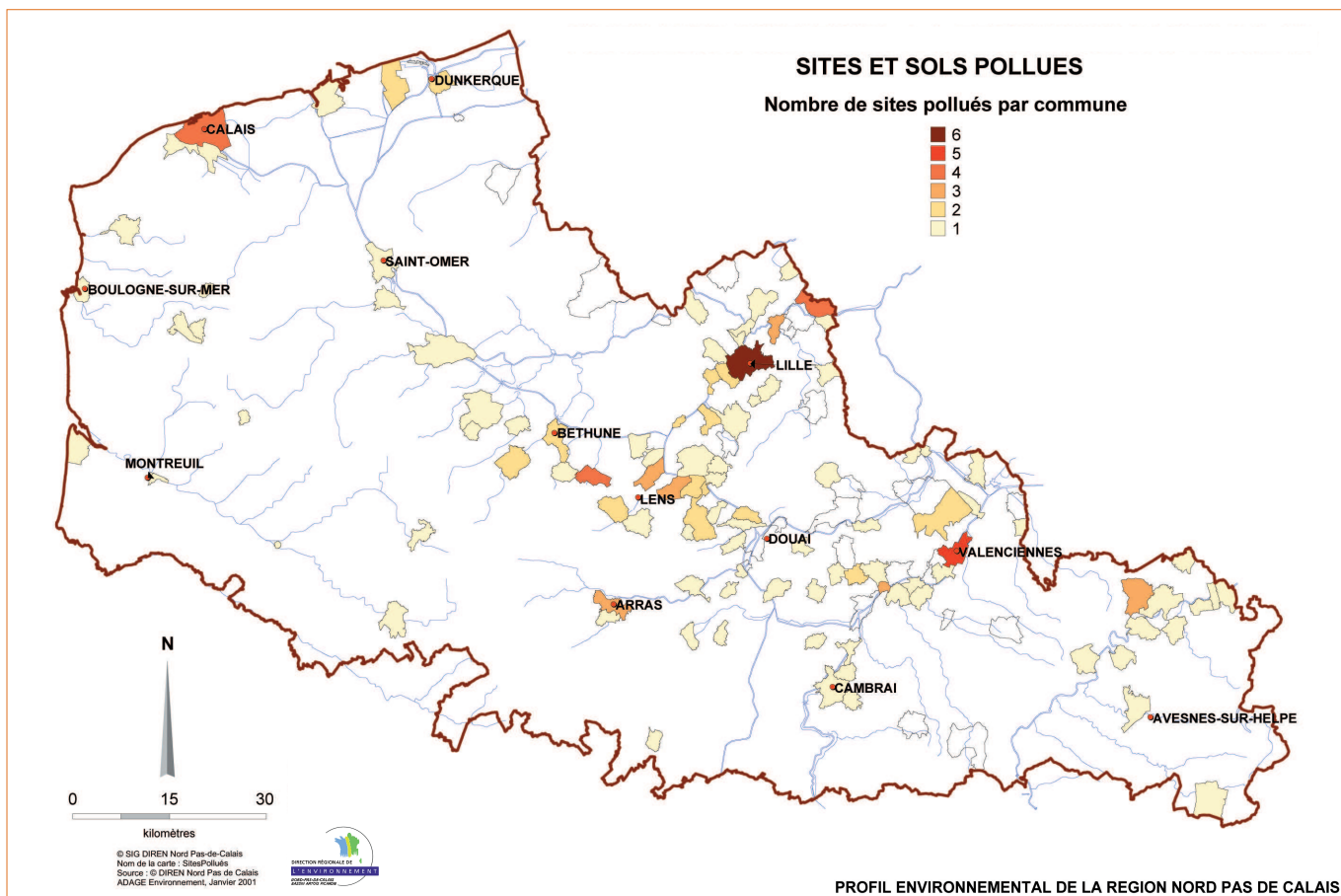
des sols, comme celle de **l'épandage des boues** de stations d'épuration. **Aussi mérite-t-il d'être pérennisé, voire étendu à des fonctions d'observation du vivant** (biodiversité des sols).

Enfin, **la valorisation de ces connaissances doit être renforcée** par une communication plus systématique en direction d'un public élargi : agriculteurs certes, mais également élus, collectivités, administrations, grand public...

Malgré l'ampleur considérable des problèmes qui le touchent (artificialisation, érosion, pollution), malgré les efforts régionaux d'observation, de connaissance et d'analyse, et les actions locales de protection / gestion, le sol demeure, en Nord-Pas-de-Calais, une ressource environnementale encore trop largement délaissée. Cette appréciation sévère, mais également vraie à l'échelle nationale explique le vide législatif et l'absence de moyens qui caractérisent le sujet.

Sites et sols pollués

De nombreux sites et sols à pollution avérés sont répertoriés par la DRIRE en Région (203 en 1998 – dont 148 dans le Nord et 55 dans le Pas de Calais, soit environ 16 % des sites et sols pollués répertoriés au niveau national en 1996) et ce nombre croît d'année en année du fait des investigations actives menées sur d'éventuels incidents constatés (180 en 1997 ; 203 en 1998).



Activités sur les sites	nombre de sites (données 1997)	Observations
Cokerie –transformation de la houille	20 (bassin minier, bassins de la Scarpe et de l'Escaut)	9 sites à pollutions multiples 2 anciens dépôts de DIS 9 sols pollués
Chimie - industrie pétrolière	39	11 sites à pollutions multiples 4 anciennes décharges de DIS 21 sols pollués 3 dépôts de déchets ou produits abandonnés
Fonderie - métallurgie – sidérurgie	27	7 sites à pollutions multiples 11 anciennes décharges de DIS 7 sols pollués 2 dépôts de déchets ou produits abandonnés
Traitement des déchets - divers	47	4 sites à pollutions multiples 19 anciennes décharges de DIS 13 sols pollués 11 dépôts de déchets ou produits abandonnés
Usines à gaz	36	classification en fonction du protocole du 25/04/96
Sites en mémoire Parfois avec restriction d'usages	45	4 sites à pollutions multiples 18 anciennes décharges de DIS 19 sols pollués 4 dépôts de déchets ou produits abandonnés

Mais le nombre de sites pollués serait encore très en deçà de la réalité : en effet, selon les inventaires complémentaires en cours de réalisation par le BRGM (achèvement prévu fin 2001, informations disponibles dans la base de données BASIAS), on estime que 10000 sites seraient « potentiellement pollués » en Région, dont 10% avec pollution significative. Pour les

Ces pollutions sont soit dues à d'anciennes décharges ou dépôts de déchets individuels, soit causées par des infiltrations ou déversements de substances polluantes du fait d'une installation industrielle, d'un accident de transport, d'une vidange de camion, soit liées à des activités actuelles ou passées génératrices de pollutions multiples des sols, soit encore liées à du vandalisme (transformateurs au pyralène vandalisés...). Plus spécifiquement en ce qui concerne les usines à gaz, en vertu du protocole du 25 avril 1996, les modalités d'intervention de Gaz de France en matière d'étude et travaux relatifs à la pollution des sols, sont définies pour ses 36 sites régionaux.

Parmi les 55 sites du Pas de Calais, on note la prépondérance des sites pollués liés à l'activité de la carbochimie (14 sites), suivis de près par la chimie (13 sites), et l'importante de l'usine de métallurgie de métaux non ferreux (Métaleurop Nord à Noyelles Godault) qui est à l'origine d'une pollution des sols particulièrement remarquable quant à son étendue, ayant nécessité de réglementer l'urbanisme du secteur par le recours à un Projet d'Intérêt Général (PIG).

Pour ces sites, **l'application des réglementations nationales** (loi du 19 juillet 1976 précisée par la circulaire du 3 décembre 1993) **est particulièrement dynamique en Région et commence à porter ses fruits** : une nette augmentation de la proportion des sites réhabilités ou en cours de réhabilitation est observée ces dernières années (56% en 1998 contre 40 % en 1997). Pour mémoire, fin 1998 : 19 sites sont en phase de connaissance sommaire, 70 sites font l'objet des études préalables à la réhabilitation (étude des sols, ESR, diagnostic ou étude d'impact, EDR, étude de faisabilité / nombre en progression constante par rapport aux années précédentes) et 114 sites sont réhabilités ou en cours de réhabilitation, parmi lesquels 58 sites sont considérés comme réhabilités totalement ou classés et surveillés («sites en mémoire»).

arrondissements de Douai, Valenciennes, Calais et Lens où le recensement est achevé, 151 établissements sont d'ores et déjà soumis à la procédure d'étude des sols devant être achevés d'ici fin 2002.

La problématique de dépollution des sites pollués est donc réellement pesante en Région et les difficultés se cumulent.

D'une part, les recherches infructueuses de **responsabilité** entravent la remise en état du site – et la procédure longue de «site orphelin» ne résout pas le problème, surtout dans le cas des petites communes propriétaires des terrains, toujours considérées comme solvables, mais ne pouvant pourtant prendre en charge les coûts importants de remise en état (en 1996 : 2 sites orphelins, 5 sites sans responsable nommé et 4 en recherche de responsabilité).

D'autre part, la volonté de réutilisation de certains sites par les collectivités locales – et les délais de leurs projets – sont incompatibles avec la durée jugée trop longue des études et travaux de remise en état.

Enfin, **l'impossibilité technique et financière de la remise en état d'un site dans un état rendant possible l'usage envisagé** pose d'autres difficultés qui sont parfois incomprises. De nombreuses incertitudes techniques existent encore en matière de dépollution des sols. La pollution (ou l'éventualité de pollutions) entraîne donc souvent suspicion et gel non justifié des terrains concernés qui pourraient dans le cas de sites potentiellement pollués être en partie levés par des études de sol.

L'existence du **Pôle de Compétences Sites et Sols Pollués**, placé auprès de l'Etablissement Public Foncier, permet le développement d'une forte mobilisation et de partenariats entre grand nombre des acteurs régionaux confrontés concrètement aux problèmes de pollution des sols et de sédiments toxiques et impliqués dans la recherche scientifique associée.

Ce Pôle de Compétences s'attache notamment à développer la connaissance de la problématique à l'échelle régionale (inventaire – recensement – mémoire), à susciter et proposer de nouvelles solutions adaptées aux besoins détectés sur le terrain (méthodologies de diagnostics et de traitement), et à contribuer, par ses travaux juridiques, à l'évolution nécessaire de la réglementation et du droit.

Les risques induits par la pollution des sols sur la santé publique sont réels mais mal connus : des efforts en terme de connaissance (scientifique et grand public) et diffusion de la connaissance en la matière sont nécessaires. Dans le Pas de Calais plus spécifiquement, la pollution des sols pourrait avoir des impacts potentiels forts sur l'alimentation en eau potable du fait que pratiquement tout le département se trouve en zone vulnérable pour la nappe de la craie, principale ressource en eau souterraine.

Friches industrielles

Près de 50 % des friches industrielles françaises se trouvent sur le territoire régional, dont la majeure partie dans le bassin minier, la zone de Valenciennes et l'agglomération Lilloise : friches issues de l'exploitation minière, friches sidérurgiques, friches textiles et friches "autres" regroupant les brasseries, briqueteries, carrières, cimenteries, sucreries et friches SNCF.

Les efforts importants consentis, par l'Etat, le Conseil Régional et l'Union Européenne (934,54 MF de subventions sur 1989-1993, dont 505 MF au travers de l'Etablissement Public Foncier Nord Pas de Calais depuis 1991), et des Départements et des collectivités, ont permis de requalifier et aménager près de 5 900 ha au cours des IX^{ème}, X^{ème} et XI^{ème} plans (1984-1999) comprenant :

- 2 900 ha de requalification finalisée (friches avec projet à court terme, maîtrise d'ouvrage locale de 1987 à 1998),
- 4 400 ha de friches requalifiées par l'EPF (de 1991 à 1999) (opérations sur des sites « sans projets », à court terme, ou posant des problèmes d'environnement).

Au total, les surfaces requalifiées de 1984 à 1999 à la fois par l'EPF et les collectivités locales s'élèveraient à ce jour à près de 7 600 ha : les plus grandes friches qui marquaient de façon négative le territoire sont aujourd'hui réhabilitées (ex : friche Usinor).

Les friches requalifiées par l'EPF sont essentiellement issues de la mine (82 % des surfaces requalifiées par l'EPF de 1991 à 1997), le restant étant constitué de friches dites sidérurgiques (4% des surfaces requalifiées essentiellement dans le Nord : agglomération de la Sambre, Valenciennois et Douaisis) et de friches textiles

(0,4% des surfaces requalifiées - Sambre, Cambrésis et Roubaix).

La majorité des friches requalifiées par l'EPF se situent en milieu urbain périphérique (52%) ou en tissu urbain dense (19%) : les autres friches sont localisées en zone d'activités (13%), en zone agricole ou rurale (11%) ou en contexte environnant "dit multiple" (cavaliers et grandes friches du Bassin Minier).

La requalification des friches industrielles confiées à l'EPF a fortement profité à la région : d'abord en terme de restructuration et réorganisation du bassin Minier (renforcement des vallées structurantes du "paysage du bassin" : vallées de l'Escaut, de la Scarpe, de la Souchez et de la Clarence et de la Lawe où se trouvent la majorité des sites miniers – fosses, terrils, lavoirs, cokeries...), mise en relation de ces vallées par la mise en valeur des anciens cavaliers les reliant entre elles : pistes cyclables, chemin de promenades, transport en commun en site propre) et de la vallée 'sidérurgique' de la Sambre. Néanmoins, la politique de requalification peut encore être confortée à l'avenir par une meilleure intégration dans des démarches globales d'agglomérations et de territoires.

La requalification des friches a également permis une forte recomposition de territoires bâtis (recomposition des citées minières, mise en relation entre les quartiers et les centres de vies, valorisation des entrées de villes, image et paysages urbains aux abords des grandes infrastructures...) au travers de la restructuration d'agglomérations du bassin minier, telles que Lens-Liévin, Valenciennes, et Douai, de la recomposition de quartiers (Parc du Nouveau Monde sur le site de Phildar à Roubaix, requalification des cavaliers constituant des coupures urbaines comme à Escaudain...), de la valorisation des entrées d'agglomérations (plus de 50 % des friches requalifiées : friches SNCF à l'entrée de Jeumont à Maubeuge, friches des centrales d'Harnes et de Courrières à Lens – Liévin, rivage Gayant à Douai...) et de la valorisation des grandes infrastructures (Soufflantes sur la voie Douai – Valenciennes, terril de Blighnières au carrefour A2 – A23, fosses et terril de Noyelles sous Lens sur l'A21, fosses de Oignies – Dourges sur l'A1...).

Dans le bassin minier, les installations minières constituent un maillage important de sites reliés entre eux par des cavaliers pouvant devenir un **support important à la constitution de trames vertes ou de corridors biologiques**.

La requalification de friches a finalement permis la création de grands espaces boisés (plus de 10000 plants forestiers plantés), nouveaux ou complémentaires à des espaces préservés comme le PNR de la plaine de la Scarpe et de l'Escaut (ex : fosse Ledoux à Condé sur l'Escaut sur 250 ha), les fonds de vallée naturelle (ex : friche SNCF de Jeumont dans le val de Sambre).

Mais les efforts sont à poursuivre, la résorption des espaces dégradés est une priorité pour l'image de la Région pouvant à la fois contribuer à la recomposition du patrimoine bâti, à la réduction des risques de déstructuration des espaces ruraux et agricoles et à la consolidation du boisement et des corridors biologiques locaux ainsi qu'à l'échelle régionale (trame). 74 % des surfaces requalifiées par l'EPF ont un devenir d'espaces naturels.

Il resterait aujourd'hui de l'ordre de 7 600 ha d'espaces dégradés à requalifier (le concept de 'friches' s'est élargi à celui « d'espaces dégradés » : incluant de l'ordre de 2500 ha de terrils, 2500 ha de friches industrielles répartis majoritairement dans l'ancien bassin minier, et des espaces urbains dégradés). De plus, 3000 ha, déjà requalifiés, devraient de plus encore être aménagés.

De nombreuses difficultés à surmonter :

Evoluer vers des nouveaux modes de traitements intégrés et de requalifications plus douces (ex : traitement différencié notamment en terme de verdissement).

Développer des approches globales de requalification des espaces dégradés en relation étroite avec leur environnement, du fait notamment que les friches sur lesquelles des travaux restent à effectuer sont de petite ou moyenne taille, relativement disséminées et liées à un tissu urbain dense. **Le morcellement administratif et une intercommunalité aux pratiques inégales** contribuent à rendre difficiles les interventions.

La gestion et l'entretien des milliers d'hectares de friches environnementales en sortie de la période de 2 ans de portage par l'EPF est problématique : Ces tâches reviennent progressivement aux collectivités locales concernées ce qui requiert la mise en œuvre de nouveaux processus de programmation et de partenariat, à des échelles intercommunales pertinentes.

Le besoin de faire évoluer les missions de l'EPF : La requalification d'espaces dégradés, notamment dans le cadre de projets de recomposition des territoires bâtis, peut participer d'une réduction des pressions foncières très fortes en zones périurbaines dans la région (près de 90 % des surfaces de terrains à bâtir échangés entre 1989 et 1996 en zone périurbaine, sont à l'origine non bâties) et incidemment réduire le risque de déstructuration des espaces agricoles sur ces mêmes zones. L'EPF, assure en ce sens, depuis 1995 (vote de la taxe spéciale d'équipement) des missions de portage foncier dans le cadre de projets de recomposition des territoires bâtis. Fort de son expérience sur les friches environnementales, L'EPF devrait étendre ses actions de portage foncier et/ou technique sur les friches finalisées, les friches habitat (PACT urbain) et les actions de requalification du bassin minier.

L'information du public sur les contraintes liées à l'usage et au statut juridique des friches est insuffisante, et les conditions de fréquentation de ces espaces doivent être améliorés.

Concertation entre politique boisement du Conseil Régional, politique trame verte du Conseil Général du Nord, Schéma régional de trame verte ?.

Orientations et objectifs de référence

- Il n'y a aucun texte de loi faisant référence directement à la **qualité agronomique des sols agricoles**. Cependant, la qualité des sols étant en lien direct avec la qualité des eaux, les textes de loi qui fixent des objectifs dans ce domaine concernent aussi la qualité des sols. Il s'agit de dispositions européennes (Directive Nitrate), nationales (Loi sur l'eau et Code des Bonnes Pratiques agricoles) et de bassin (SDAGE Artois-Picardie et 8^{ème} programme de l'Agence de l'eau)

Concernant l'épandage des boues :

- **Le Code des Bonnes Pratiques Agricoles** réglemente aussi l'épandage sur les sols agricoles dans les zones vulnérables.
- **Le décret 97-1133 du 8 décembre 1997 et l'arrêté interministériel du 8 janvier 1998** fixent les règles applicables en matière d'épandage d'effluents ou de boues pour la protection de l'hygiène.
- **La norme U 44041** relative à l'utilisation en agriculture des boues de stations d'épuration des eaux usées urbaines dont l'application n'est pas rendue obligatoire.
- **La norme U 44051** sur les amendements organiques.

Concernant le remembrement :

- **Le décret 77-1141 modifié du 12 octobre 1977** (article 11-III et annexe III-1^o) sur les études d'impact.
- **Le décret 95-88 du 27/01/95** adapte certaines dispositions relatives aux procédures d'aménagement foncier en application de la loi du 3 janvier 1992 sur l'eau et de la loi du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages.
- **La circulaire du 19 juin 1978**

Au niveau régional, **le schéma des services collectifs des espaces naturels et ruraux** fixe des orientations stratégiques pour améliorer la qualité des sols :

- Maintenir les sols et lutter contre leur érosion.
- Assurer une gestion durable des sols agricoles. La garantie de l'innocuité des boues et des déchets recyclés par l'agriculture est primordiale pour la sauvegarde d'une agriculture soucieuse de son environnement et de ses capacités de production.
- Mettre en place une agriculture raisonnée et encourager l'agriculture biologique et intégrée.

- Assurer la conservation et la reconquête des bocages et des prairies.

Le Plan Bocage de la Charte du Parc Naturel Régional de l'Avesnois dont les priorités sont le maintien et l'évolution structurante du bocage Avesnois passant par une requalification de la haie a pour objet de :

- réaliser un inventaire hiérarchisé des haies,
- cartographier l'inventaire réalisé par commune à l'échelle de la parcelle,
- définir des zones d'intervention prioritaire,
- fixer par secteur géographique le type de bocage à reconstruire ainsi que les modes de gestion à mettre en œuvre.

La charte du PNR des Caps et Marais d'Opale se fixe aussi pour objectifs :

- sensibiliser et inciter à la préservation du paysage,
- poursuivre et élargir le plan de reconquête du bocage et l'ensemble des MAE,
- être force de proposition dans le cadre des procédures d'aménagement foncier.

Le Plan de la charte du PNR Scarpe-Escaut fixe les règles du jeu en matière de procédures d'aménagement foncier, notamment les remembrements et la réglementation des boisements.

Les Schémas directeurs et les Plans d'Occupation des Sols communaux fixent aussi des objectifs en matière de préservation des sols de l'artificialisation.

Sols pollués

- **Loi du 19 juillet 1976 sur les ICPE et décret d'application du 21 septembre 1977**
 - Responsabilité de l'exploitant pour la remise en état des sites après arrêt définitif de l'activité
- **Circulaire du 3 décembre 1993 (et du 3 avril 1996)**
 - Recherche des sites potentiellement pollués (recherche historique des sites, étude sols sur sites prioritaires)
 - Définition de priorités par l'évaluation des risques et la vulnérabilité des sites
- **Friches : Orientations proposées par l'EPF en Décembre 1997 :**
 - Organiser la sortie des politiques de requalification inscrites aux X^{ème} et XI^{ème} plans vers une gestion différenciée des sites
 - Favoriser les complémentarités entre politique foncière et politique de requalification
 - Développer les interventions coordonnées prenant en compte la dépollution des sites



Eau

Les ressources en eau superficielles et souterraines constituent un problème environnemental central pour la région.

La ressource en eau

La région est caractérisée par l'absence de grand fleuve ou de relief important.

Hormis les fleuves côtiers, la plupart des petits bassins fluviaux sont orientés SO/NE, du haut pays crayeux (amonts de rivières naissantes relativement vives) vers le bas pays argileux (rivières lentes, navigables à méandres) par ailleurs fortement drainé par un système de canaux et de drains (Plaine maritime, waterings et marais Audomarois, Lys, Scarpe, Sensée). **Une forte tradition d'aménagement hydraulique (lutte contre les intrusions salées, assainissement des zones humides, évacuation des eaux de ruissellement) a conduit à l'existence d'un réseau très développé de rivières canalisées et de canaux** assurant pour certains un transit de navigation important (notamment canal à grand gabarit qui suit dépression préartésienne et canal du Nord). Grâce aux efforts réalisés ces dernières années en matière d'amélioration des gabarits de l'infrastructure et de restauration, l'image de la voie d'eau s'améliore et bénéficie de ce fait d'un intérêt grandissant des institutionnels et des collectivités, du grand public, des promoteurs immobiliers, et naturellement du monde économique. Le trafic fluvial régional a représenté, transit compris, 9,1MT en 1999 en augmentation de 12% par rapport aux années précédentes. Le canal à grand gabarit assure également un maillage hydraulique entre les différents bassins et joue de fait (sans qu'il ait été conçu pour cela) une double fonction d'évacuation des crues et d'alimentation en période d'étiage du Dunkerquois et des waterings. **Ce double rôle doit être mieux formalisé et réglementé pour limiter les conflits d'usages. L'importance des inondations de fin 1999 a conduit à engager concrètement la réflexion en la matière. La place du futur canal Seine-Nord dans**

« l'organisation hydraulique » régionale devrait en corollaire faire l'objet d'une étude spécifique. Le nord de l'axe du canal à grand gabarit structurant le bas pays est parcouru par des cours d'eau modestes en lien avec les canaux de navigation (hormis l'Yser), ou des rivières canalisées qui participent de ce réseau (Lys, Scarpe, Deûle, Escaut et Sambre.)

Au sud, sur plus de la moitié de la Région et sur des dizaines de mètres d'épaisseur, le sous-sol affleurant est constitué de terrains crayeux perméables. **Cette craie constitue un réservoir d'eau souterraine remarquable, qui soutient naturellement les étiages des cours d'eau. Assez facilement accessible il n'est toutefois productif que dans les fonds de vallées** (Aire/Lys), et en limite du recouvrement de la craie par l'argile (soit environ 1/3 de son territoire d'extension). Au nord de la dépression préartésienne et dans la basse vallée de la Scarpe, ce sont les sables tertiaires qui affleurent, siège d'une nappe plus superficielle, pas exploitée pour l'alimentation en eau potable mais pour l'irrigation. Dans la région lilloise, sous la craie, la nappe du calcaire carbonifère constitue une ressource vitale pour l'agglomération et le territoire belge frontalier. La boutonnière du Boulonnais et le Dunkerquois sont quant à eux très pauvres en nappes.

A noter le cas particulier du territoire du bassin houiller dans lequel l'extraction minière (100.000 km de galeries souterraines) puis son arrêt ont entraîné de profonds bouleversements tant du point de vue hydrographique que hydrogéologique : affaissement continu de la surface du sol générant par accumulation des eaux de ruissellement des zones marécageuses et des risques d'inondation de zones habitées, perturbation de l'écoulement des cours d'eau, remontées des eaux de nappes souterraines... Deux études importantes sont en cours à ce sujet :

- l'une sous l'égide de Charbonnages de France pour déterminer quel sera à long terme le nouvel état d'équilibre piézométrique des nappes profondes : on estime aujourd'hui que la remontée de ces nappes sera complète entre 2050 et 2150 et la stabilisation du niveau piézométrique atteinte vers 2300. Cette remontée des nappes profondes en diminuant les

capacités d'infiltration des nappes plus superficielles pourrait aggraver les difficultés en surface.

- l'autre sous l'égide de l'Agence de l'Eau, suite à un mandat du CIADT, sur la modélisation hydraulique et la recherche de solutions techniques pour fiabiliser les 56 stations de pompage que les HBNPC avaient installées pour refouler l'eau ne pouvant pas s'écouler gravitairement vers les canaux ou cours d'eau canalisés, et protéger ainsi de nombreuses communes et plusieurs centaines de milliers d'habitants de l'inondation.

A ces problèmes s'ajoutent ceux de l'assainissement des agglomérations (difficulté d'établissement et de fonctionnement correct des réseaux) et des pollutions industrielles, ainsi que la difficulté à protéger les ressources en eau (602 puits induisant des risques de communication inter-nappes et de migration des pollutions) et à assurer une alimentation correcte des populations en eau potable.

Malgré l'ampleur de la tâche, et la grande difficulté à aborder la question, l'idée de sensibiliser (élus et habitants) à la nécessité d'une réflexion stratégique sur le devenir à long terme de l'ensemble de la zone concernée (quelle politique d'occupation et de valorisation économique des sols ? quelle politique de l'eau ? quelles conditions de pérennisation des pompages ?) semble recueillir l'assentiment de nombreux acteurs.

Les eaux souterraines

Sur l'ensemble du territoire régional, recours très important aux ressources souterraines (3/4 des besoins). **95% de la population est alimentée par de l'eau souterraine (principalement issue des nappes de la craie et du calcaire carbonifère à partir de quelques grands champs captants)**. Nappes très vulnérables aux pollutions du sol et du sous-sol (les pollutions des sols héritées des anciens sites industriels font courir des risques de diffusion dans les eaux souterraines notamment dans le pays minier) et localement surexploitées (**calcaire carbonifère par le territoire belge frontalier**) ou menacées de surexploitation et très exposées aux pollutions actuelles industrielles, domestiques, et agricoles/élevage. De nombreux forages sont abandonnés pour cause de teneurs excessives en nitrates et sulfates. Seuls 23% des forages assurant 40% de la production d'eau potable disposent de périmètres de protection réglementaire complets, ce qui est à la fois peu au regard des obligations et beaucoup par rapport aux autres régions.

Une qualité de l'eau souterraine globalement médiocre. La teneur en nitrates (*origines agricole, domestique, industrielle, liée aux infrastructures de transports*) de tous les aquifères évolue de façon préoccupante. Près de la moitié des forages capte une eau > 35mg/l. En 1996, 85% de la population du Nord reçoit

néanmoins une eau potable de qualité satisfaisante en nitrates (<25mg/l). Les unités de distribution qui délivrent une eau >25mg/l, se rencontrent dans le Cambrésis et ponctuellement l'Avesnois et le Valenciennois. Dans le Pas de Calais, on observe de fortes teneurs dans le bassin minier, plus ponctuellement à Berck, et dans l'arrondissement d'Arras. La situation est alarmante sur le district de Lens-Liévin. Environ 200000 personnes dans ces deux dernières zones consomment une eau dont les teneurs sont >50mg/l. Dans ce département, la nappe est polluée durablement (*projets/actions prévues en réponse ?*). La qualité bactériologique des eaux distribuées est conforme mais la présence accidentelle ou chronique de micropolluants toxiques (cadmium, mercure, cuivre, zinc, chrome, pesticides,...) est signalée (*préciser état/origine et évolution de ces pollutions ?*).

S'agissant des pollutions d'origine agricole ; malgré leur nombre et le développement de leur application sous l'impulsion des Chambres d'Agriculture, les démarches de prévention des pollutions diffuses restent faibles en termes de surfaces, d'acteurs et de sources de pollution concernés : mesures agri-environnementales et CTE, Azobil, Fertimieux, Irrimieux, Phytomieux et actions spécifiques de collecte des phytosanitaires non utilisés, programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole (PMPOA).

Pour ce dernier plus particulièrement, 1530 élevages ont intégré le dispositif à mars 2000 sur les 2913 intégrables, soit respectivement 830 sur 1410 dans le département du Nord et 700 sur 1503 dans le Département du Pas-de-Calais. Parmi eux seuls 165 élevages ont vu leurs travaux de modernisation réalisés et réceptionnés dans le Nord et 103 dans le Pas-de-Calais. Ce résultat semble lié à la complexité de la procédure et aux délais d'instruction des dossiers.

Par ailleurs le monde agricole, principal gestionnaire des sols, souhaite s'impliquer pleinement dans les démarches de gestion globale de l'eau à travers les procédures territoriales comme les SAGE notamment.

Depuis les années 70, la baisse des prélèvements industriels en nappes (efforts des gros industriels et disparition d'entreprises essentiellement régions de Douai, Lens, Béthune, St Omer, Lille) **est contrebalancée par une augmentation corrélative des prélèvements des collectivités** pour l'alimentation en eau potable (eaux superficielles trop polluées, et augmentation des consommations liées à la modernisation des logements et aux modes de vie – à noter aucune démarche ou efforts de maîtrise des consommations domestiques significative, même si ces dernières semblent stabilisées depuis quelques années, ni de volonté très affirmée de maîtrise des fuites en réseau - *prévisions d'évolution ?*). Les prélèvements à usage agricole, pour les cultures industrielles, sont très concentrés sur les périodes chaudes et sèches. Ils sont assez mal connus

(wateringues, Scarpe) mais suspectés néanmoins d'être en augmentation. D'après les Chambres d'Agriculture, 1000 irrigants seraient connus de l'Agence de l'Eau sur un total estimé à 1500 sur le bassin Artois-Picardie. Ces irrigants sont équipés de compteurs ou équivalent et s'acquittent de la redevance prélèvement. Leur prélèvement cumulé s'élèverait à 4,5% du total des prélèvements en nappe.

Globalement le total des prélèvements est néanmoins en légère baisse.

Ainsi malgré des conditions climatiques assez favorables (pluviométrie >700mm sur 2/3 du territoire, >600 sur le 1/3 restant et % de pluie efficace important) les ressources en eau souterraines sont limitées dans certains secteurs peu pourvus (Dunkerquois, Boulonnais) et partout soumises à de fortes pressions du fait des prélèvements et des pollutions. Quelques secteurs restent néanmoins « excédentaires » comme les bassins de la Canche et de l'Authie.

Le SDAGE cherche à promouvoir une solidarité financière active entre collectivités « gardiennes » de la ressource (donc soumises à de fortes contraintes de développement) et celles qui en bénéficient, par le biais des « **contrats de ressource** ». Ces contrats doivent être établis en préalable à tout projet de prélèvement pour utilisation d'eau hors du territoire de production (ex : Dunkerque / Saint-Omer, Lens / Béthune, Lille / Aire sur la Lys,...), et notamment pour assurer la nécessaire solidarité « en cascade » entre la Belgique, le Département du Nord, et le Département du Pas-de-Calais.

Dans le SDAGE, bien que le niveau de connaissance des réserves reste à affiner, on estime que la marge entre prélèvements et ressource souterraine disponible est en moyenne de 10 à 20% du montant des prélèvements suivant les lieux et les années. Et la disponibilité théorique diminue dans les zones surexploitées. Cette tendance lourde pourrait à terme conduire à modifier l'architecture des dispositifs d'alimentation en eau potable régionaux autour de quelques grandes unités centralisées de traitement des eaux superficielles et/ou souterraines. Les conséquences en termes de sécurité et de coût financiers d'une telle évolution seraient à comparer à celles d'un scénario alternatif de renforcement des dispositifs de protection (notamment des sites de production « prioritaires ») et de maintien du caractère décentralisé de la production.

Hormis le développement du réseau de surveillance, aucune démarche de gestion stratégique globale des nappes de la craie et du carbonifère n'ont été engagées. Les freins essentiels à la mise en place de démarches de ce type sont liés au peu de visibilité du « fait souterrain », à la faible sensibilisation des acteurs à la rareté et à la vulnérabilité de la richesse en eau souterraine, ainsi qu'à

la multiplicité des parties concernées et à l'inadéquation des structures de surface pour appréhender cette problématique complexe.

Le cas de la métropole lilloise ...

De forts handicaps compromettant gravement la ressource en eau et ses usages (AEP, industries agro-alimentaires nécessitant de l'eau de grande qualité), notamment au sud de Lille. En effet, 70 % des volumes utilisés pour l'AEP proviennent de la nappe de la craie. Or, celle-ci est :

- **particulièrement vulnérable** (classée en "vulnérabilité totale" ou "très forte vulnérabilité" au sud de Lille), du fait de sa faible profondeur et de la perméabilité des formations géologiques superficielles qui la recouvrent ;
- **encore atteinte par la pollution d'origine urbaine** (malgré les très importants efforts d'assainissement entrepris depuis de nombreuses années par la Communauté Urbaine en partenariat avec l'Agence de l'eau et les voisins belges) et **industrielle** (manque notoire d'équipements permettant la prévention ou la réparation de pollutions particulières aux métaux lourds ou aux hydrocarbures) ;
- **peu sécurisée, car insuffisamment protégée** (impossibilité de créer les périmètres de protection de captage en certains points, menace d'abandon anticipé de l'exploitation de certains forages : Lille-Nord / la Madeleine / Carnoy) ;
- **mal rechargée** (seulement 20% de la pluie tombée correspond à une recharge efficace)
- **...et menacée jusqu'à l'annulation du Schéma Directeur par le grand projet d'infrastructures** que constituait le contournement sud de Lille ;

Au total, une situation préoccupante ; la protection et la recharge pérennes de cette ressource constituant un véritable défi pour la métropole transfrontalière.

Les eaux superficielles

Hormis pour les fleuves côtiers (Canche, Authie, partiellement Liane, Slack,...) et quelques amonts de sous-bassins (Aa, Lys, Scarpe, Selle), **la qualité des eaux est médiocre sur l'ensemble des eaux superficielles voire mauvaise dans les sous-régions industrielles** (Canal de Lens, Surgeon, Loisine, Lys aval, Dunkerquois, région de Lille, Cambrésis) en liaison avec les faibles débits et l'importance des rejets. Elle régresse en zone rurale (SDVP 62 de 1991). Vis à vis des matières organiques et oxydables 44% des points de mesure sont classés en catégorie mauvaise ou médiocre en 1998. On constate une certaine forme de « lissage » de la qualité des rivières (moins de rivières en excellente/bonne et en extrêmement mauvaise qualité, et plus en moyenne et

mauvaise qualité). **En moyenne l'écart entre qualité et objectif de qualité est de une classe. Les objectifs de qualité peuvent être considérés comme ambitieux ou assez peu ambitieux suivant qu'on les apprécie dans l'absolu, ou à la lumière de la situation antérieure et de l'ampleur des efforts qui restent à engager pour les atteindre. Seuls quelques courts tronçons à l'aval de rejets très conséquents restent en objectif de qualité 3 (Surgeon, canal de Lens,...). Il faudrait encore une dizaine d'années pour obtenir partout au moins une qualité 2.** Pour le phosphore 63% des eaux sont classées en « catégorie » mauvaise/très mauvaise (*état et risque d'eutrophisation le facteur limitant étant le phosphore ?*). **S'y ajoute le grave problème de pollution « historique » des sédiments** par des micropolluants métalliques toxiques (Deûle, canal de la Deûle, canal d'Aire, Scarpe, ... soit au total environ 2 millions de m³ en particulier dans le bassin minier). Aujourd'hui l'extraction de ces polluants des sédiments n'est pas possible, ni techniquement, ni financièrement. Par mesure de précaution les matériaux curés ou dragués dans les canaux afin de maintenir le tirant d'eau nécessaire à la navigation sont stockés sur des sites confinés pour empêcher tout transfert de ces métaux vers les nappes phréatiques. Sur les cours d'eau non domaniaux rien n'est fait.

A noter que l'application d'ici quelques années du nouveau Système d'Évaluation de la Qualité des eaux (SEQ-Eau) qui devrait se substituer au système actuel de classification des rivières prendra en compte les paramètres physico-chimiques de la qualité de l'eau mais aussi les bio-indicateurs de dégradation du milieu naturel. Il renverra ainsi une image plus complète mais de ce fait beaucoup plus sévère de l'état des cours d'eau.

Les prélèvements en eau superficielle, assez diffus, sont mal connus. La part comptabilisée (volumes soumis à redevances et prélèvements en étiage est loin de représenter la réalité) est en très légère baisse entre 1985 et 1989 (*actualisation ?*) et environ 7 fois moins important que le total des prélèvements en eau souterraine ? Elle est le fait des industriels et des collectivités. La part

de l'agriculture et plus particulièrement du maraîchage est méconnue dans les waterings et la vallée de la Scarpe.

Les rejets dans les eaux superficielles restent très importants au regard de la modestie des cours d'eau considérés.

La quantité brute de pollution émise à l'échelle de la Région Nord Pas de Calais est estimée en 1996 à environ 14.5 millions d'équivalent - habitants (70 % d'origine industrielle et 30 % d'origine domestique)⁽¹⁴⁾ dont 73 % des flux sont traités (respectivement, 86% des rejets industriels – les entreprises ayant globalement fourni des efforts très importants même s'il existe de grandes disparités entre secteurs d'activités - et 43% des rejets domestiques- taux inférieur à la moyenne nationale. A noter que 800.000 habitants, pour une bonne partie dans le bassin minier, restent à raccorder aux réseaux publics). Ceci représente encore respectivement 1,45 EH de pollution industrielle et 2,45 EH de pollution domestique rejetés dans les milieux naturels. A noter que par ailleurs la plupart des stations ne traitent ni l'azote ni le phosphore. *Faut-il étendre les zones sensibles à l'eutrophisation ? Etat de conformité aux exigences de la Directive ERU ?*

Des dispositions particulières ont été prises dans la zone industrialo-portuaire de Dunkerque, via un cahier des charges relatif à la protection des eaux continentales et marines. Des dispositions particulières réglementent les rejets d'effluents de manière stricte et de manière différenciée suivant les zones d'implantation (zone industrielle portuaire, zones bord de canal, autres zones)

¹⁴ Source : Agence de l'Eau Artois - Picardie, 1996

Pollution rejetée au milieu naturel en 1997 (installations classées)

	DCO 1997 en t/j	MES en t/j	Métaux lourds (t/j)	Azote global (t/j)	Evolution 97/84
Agro-alimentaire	20,4				-72% DCO
Chimie, parachimie – traitement des déchets	12,5	6,8	9,1 (*)	5,8	-55 % DCO
Textile – ennoblissement	15,2 (DBO ₅ : 4)	1,6			-67% DCO
Papier – carton	7,1 (DBO ₅ : 0,5)	1			-54% DCO
Verreries – céramique	0,2	0,2			?
Production & transformation de métaux – centrales thermiques	4,6	4,4		2,4	?
Métallurgie – sidérurgie – Fonderie	4,6	4,4		2,4	?
Traitements de surface	1,3	0,16	en kg/j Fe : 20 Zn : 2 Cr : 0,146 Cr6 : 0,187 Ni : 0,433 Cd : 0,016 Cu : 0,232 Cn ⁻ : 0,015		- 34 % (DCO) - 58 % (MES) - 46 % (Fe) * supérieur à – 95 % pour le Zn, Cr, Cr6, Ni * entre 79 % et 84 % pour le Cd, Cu et CN ⁻
Industrie automobile	0,5 (DBO ₅ : 0,1)	0,1		HC : 29,kg/j	

(*) essentiellement rejets de TIOXIDE à Calais

L'importance, la localisation et le devenir des dispositifs d'assainissement non collectifs est en cours d'établissement sous l'égide des MISE.

En ce qui concerne les **pollutions industrielles organiques**, l'agro-alimentaire, le textile et la chimie - parachimie - traitement des déchets représente environ 72 % des rejets suivis au titre des installations classées.

Les 60 plus gros rejets de l'industrie régionale rejettent dans les eaux superficielles 130 t/j de DCO (soit 8% des rejets de matières organiques de l'industrie française en 1990), 1580 Keq/j (soit 14 % des rejets toxiques de l'industrie française en 1990) dont 1150 Keq/j pour l'entreprise TIOXIDE de Calais, 53 t/j de MES (soit 6% des rejets de MES de l'industrie française en 1990) et 13 t/j d'azote réduit (soit 10,5 % des rejets azotés de l'industrie française en 1990).

Les rejets en matières toxiques de l'industrie chimique (environ 6T/j équitox soit 14% du rejet national) restent par ailleurs les plus élevés des régions françaises (ratio/emploi ?) projets ?

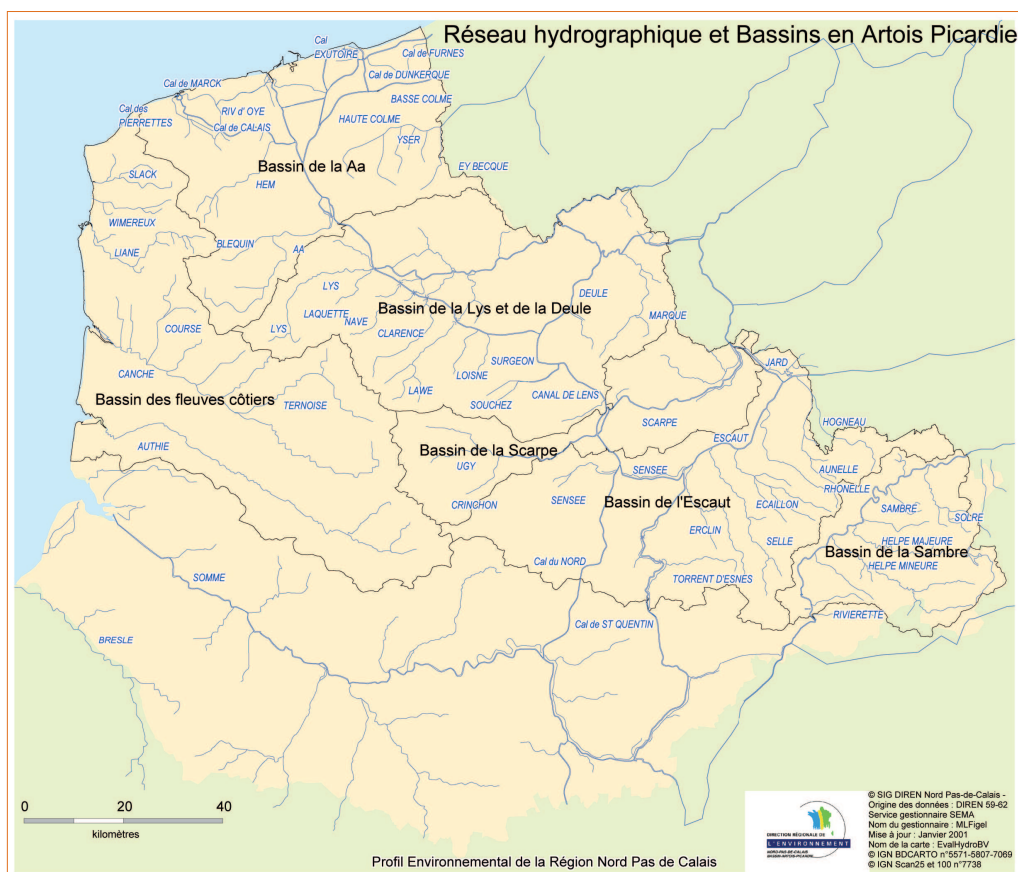
En ce qui concerne les rejets liquides radioactifs et non radioactifs rejetés par le CNPE de Gravelines, les arrêtés préfectoraux arrivent à échéance en 2000 (la révision de l'ensemble des actes administratifs devait commencer en 1998, où en est-on ?)

La connaissance qualitative et quantitative des rejets du secteur artisanal est quasi inexistante à l'heure actuelle. Pourtant, certains secteurs comme la mécanique, les métiers de bouche...peuvent représenter un risque certain en terme de pollution des eaux, notamment en milieu rural car de nombreuses communes du Nord-Pas de Calais ne sont pas équipées d'un système d'épuration. Les échéances réglementaires s'imposant, l'évaluation de la contribution de ce secteur doit être engagée rapidement, ainsi que des actions de sensibilisation et de formation des professionnels.

Les boues d'épuration domestiques et industrielles sont en quasi totalité valorisées par épandage agricole. La création de deux services départementaux d'appui technique à la gestion des épandages (SATEGE) devrait améliorer à terme la connaissance et le suivi de tous les épandages dans le cadre de la Charte pour le recyclage des effluents urbains, industriels et agricoles en agriculture.

De réelles difficultés de gestion/fonctionnement des dispositifs épuratoires publics par temps de pluie existent en liaison avec la nature essentiellement unitaire des réseaux d'assainissement.

La contribution de l'agriculture et de l'élevage intensifs à la dégradation de la qualité des eaux superficielles en liaison avec les pollutions « diffuses » engrais, pesticides,



liers mais aussi du fait des modifications des pratiques culturelles conduisant à l'érosion des sols et à des apports de MES est mal identifiée. En zone rurale le déficit d'assainissement domestique participe également fortement à la dégradation de la qualité des eaux. Les Contrats Ruraux sur l'Eau de l'Agence ont pour objectifs d'aider à résoudre ces situations.

Des milieux naturels aquatiques en nombre mais morcelés et peu valorisés

Près de la moitié (à préciser) des zones et sites d'intérêt écologique de la Région sont des zones humides (vallées de l'Aa, de la Lys, de la Scarpe, de la Sensée, de la Canche, de l'Authie...). Elles jouent un rôle fondamental dans la régulation du régime des eaux et dans l'amélioration de leur qualité. Elles sont également importantes pour la sauvegarde des espèces migratrices.

L'entretien « écologique » des cours d'eau concerne 135 km dans le Nord et 355 km dans le Pas de Calais, la restauration des équilibres naturels concerne quelques dizaines de km de cours d'eau par an et par département. En la matière l'élan est donné mais il doit être soutenu et s'inscrire dans la durée. Sur les rivières lentes de la région, le déficit comme l'excès d'entretien restent importants. Il n'existe pas de structure d'assistance technique à l'entretien des cours d'eau dans le Nord et dans le Pas de Calais.

Culturellement, pendant de nombreuses années, les habitants ont tourné le dos à leurs cours d'eau rivières et canaux. L'amélioration des voies d'eau, de l'accessibilité aux cours d'eau domaniaux et non domaniaux (plus délicat), la possibilité de mieux faire connaître et apprécier le patrimoine, devraient permettre de sensibiliser habitants et élus aux problèmes de qualité, d'entretien,... et d'accompagner le regain d'intérêt qui se fait jour à l'occasion d'opérations d'aménagement urbain intégrant l'eau (ex : Douai ou le Parc de la Deûle dans l'agglomération lilloise par exemple), et d'opération de requalification de cours d'eau et/ou de voie d'eau (requalification de la Scarpe moyenne par le SIADO, remise en navigation de la liaison Deûle-Escaut par le Syndicat Mixte du Canal de Roubaix et le SIMU...).

Très peu de zones humides, en nombre et en surface, font l'objet de protections fortes (RN, RNV, arrêté de biotope, ou acquisition : au total 6 sites dans le Nord, 10 dans le Pas de Calais représentant respectivement 256 et 1595 ha). Comment sont protégées ou au moins gérées les autres c'est à dire la grande majorité, et notamment celles reconnues comme prioritaires au SDAGE (Authie, Canche, Scarpe, Sensée, Marque,

Sambre, Aunelle, Helpe, Lys, Aa, Slack, canal de Calais,...?).

Parmi celles-ci quelles sont les zones et natures de conflits entre protection/gestion de l'écosystème et pratiques agricoles (Scarpe aval, Sensée rivière, Lys amont, têtes de bassins Authie, Canche, et affluents de l'Escaut, autres ?) ?

Le potentiel piscicole des rivières de l'Avesnois est très important notamment pour les espèces cyprinicoles. La diversité spécifique est forte (plus de 15 espèces). Densités et biomasses ichtyologiques sont élevées.

Les fleuves côtiers abritent un cheptel piscicole conséquent sur certains tronçons (anguilles et salmonidés en Canche et Authie) et un potentiel global important (tous affluents et tout linéaire de Canche et Authie) à mieux valoriser par exemple en favorisant le retour de truites de mer et de saumons dans l'ensemble des bassins de la Canche et de l'Authie. **Aujourd'hui du fait d'anciens barrages seuls 45% de la Canche et 40% de l'Authie sont accessibles aux migrateurs.** Quelques amonts de sous-bassins sont également ponctuellement riches en salmonidés (Lawe, Aa, Lys) mais la pression de pêche y conduit souvent à une gestion artificielle des peuplements (*impacts sur les souches locales ?*).

Les canaux et wateringues sont des milieux artificiels banalisés et peu propices au développement de populations piscicoles. **Les rivières aménagées voire canalisées (et dont les eaux sont par ailleurs très dégradées) abritent des populations peu abondantes et peu diversifiées** (essentiellement anguilles et gardons très résistants) qui ne correspondent plus à leur vocation naturelle initiale (*projets/actions prévues?*).

Connaissance précise qualité hydrobiologique des cours d'eau (y compris des vieux lits et bras morts Lys et Escaut) ? Difficulté culturelle des acteurs de terrain à revenir sur certains aménagements aujourd'hui plus nuisibles qu'utiles ?

Il faut noter **l'existence de nombreuses piscicultures** (truites) le long de cours d'eau de bonne qualité pouvant d'ailleurs engendrer des pollutions. En Pas de Calais notamment la production des piscicultures est importante. *Quelles actions de maîtrise de leurs impacts en termes de qualité des eaux ?*

Hormis la pêche, **les activités de loisir liées à l'eau sont peu développées (aviron, kayak)** en liaison avec les conditions d'écoulement (*limitation du fait de la qualité des eaux et/ou attitude culturelle ?*). A noter l'existence de quelques bases de loisirs.

Existence de conflits d'usages liées aux diverses utilisations de l'eau et des milieux (pêche, chasse (Platier d'Oye), sports, détente, mais aussi pisciculture, irrigation, aménagement de cours d'eau – microcentrales).

Définition d'usages prioritaires ou de vocations par cours d'eau ? Seront précisés dans le cadre du développement du SEQ ?

Importance sociale des usages récréatifs de l'eau et de la pêche en particulier ; caractère relaxant, convivial, peu coûteux, proche des zones urbaines, mais aussi éducatif et sensibilisant aux questions d'environnement de ressources naturelles, de patrimoine. (respectivement 54000 et 33000 pêcheurs dans le Nord et le Pas de Calais.

La prolifération des plans d'eau à destination chasse/pêche (Scarpe, Sensée, têtes de bassins Lys...) pose par ailleurs problème (mitage, modifications hydrauliques, réchauffement des eaux des cours d'eau exutoires...).

Le cas de la métropole lilloise ...

Une qualité des eaux superficielles qui reste non conforme aux objectifs fixés ("très mauvaise qualité" de l'ensemble du canal de la Dêule, de la Marque, de la Lys aval, "qualité médiocre" de la Lys amont, de la Scarpe, de l'Escaut), **malgré les très importants efforts de dépollution engagés par la Communauté Urbaine** en partenariat avec l'Agence de l'eau et ses voisins belges.

La poursuite de cet effort est programmée en matière de collecte, (assurée aujourd'hui à 55%, elle devra être améliorée en quantité et en qualité), **et d'épuration de temps sec** (augmentation de la capacité des STEP, modernisation des équipements vers un traitement tertiaire, permettant l'élimination de phosphore et d'azote). **En outre, l'essentiel des dispositifs étant de nature unitaire, la maîtrise des pollutions de temps de pluie reste à parachever**, notamment sur les bassins versants les plus urbanisés (agglomération de Lille, la Marque, la zone sud de Lille, l'Espierre, la Becque de Neuville...)

S'appuyant sur les efforts de dépollution menés par la Communauté Urbaine, et l'amélioration de qualité d'eau déjà obtenue, la restauration et la valorisation des cours d'eau et canaux, particulièrement nombreux au cœur de la métropole, **est également en cours** (requalification des canaux de Roubaix et de la Marque, de la Dêule urbaine et industrielle). **Cette action répond au besoin d'assurer la diversité des usages liés à l'eau dans la ville** (milieu naturel, paysage urbain et cadre de vie, tourisme, eau potable) malgré les pressions subies (rejets, prélèvements, transport...).

Démarches globales de gestion

Outil de planification pour une gestion cohérente de l'eau à l'échelle des bassins versants, les SAGE, issus de la loi sur l'eau de janvier 1992, n'ont encore trouvé que très peu de traduction concrète à l'échelle nationale. La région Nord Pas de Calais ne fait pas exception.

Sur les 11 unités de référence SAGE arrêtées par le SDAGE, pour l'ensemble de la région Nord Pas de Calais, 5 périmètres (Audomarois – le 1^{er} en Région -, Lys, Fleuves côtiers du Boulonnais et Scarpe aval et Canche) et 2 CLE (Audomarois, Lys) ont fait l'objet d'un arrêté préfectoral. 2 autres projets sont en émergence (l'Authie, le delta de l'Aa). **Ces 7 périmètres représentent près de 8000 km² soit plus de la moitié du territoire régional, ce qui est particulièrement fort par rapport à la moyenne des régions.**

Parmi les difficultés majeures dont souffrent les démarches de SAGE et qui freinent l'élaboration concrète des Schémas et a fortiori leur application, les points suivants ont été identifiés par les porteurs des projets de la Région Nord Pas de Calais :

- il serait parfois judicieux d'engager une démarche globale de réflexion sur un bassin et de n'opter qu'après coup, en connaissance de cause, pour une démarche de planification de type SAGE ou pour une simple démarche d'intervention de type Contrat de Rivière,
- faisant suite à l'initiative locale, le relais pris par l'Etat pour instaurer le périmètre et installer la CLE est parfois long et décourageant pour les porteurs,
- nécessité d'une structure légitime et impliquée pour porter l'étude d'élaboration,
- financement des études concernant des thématiques/territoires dépassant ceux de la structure porteuse,
- entre 1992 et 1996, la priorité a été donnée à l'élaboration du SDAGE Artois-Picardie.

3 contrats de rivières sont achevés : Basse Canche (évoluant actuellement vers un SAGE), la Marque pour laquelle une demande de renouvellement est formulée, et la Selle, évoluant vers un contrat rural pour l'eau.

6 contrats sont en cours de réalisation (Sensée, Wimereux, Sambre, Deux Hèles, Yser, et l'ensemble Aunelle / Rhonelle / Hogueau)

4 sont en cours d'instruction (Lawe, Jard, Clarence, canal de la Marque).

La CIPE (Convention Internationale pour la Protection de l'Escaut) qui regroupe la France, la Belgique et les Pays-Bas devrait aboutir à améliorer les échanges transfrontaliers en matière d'eau, à la fois qualitatifs (étiages et crues) et quantitatifs. A ce jour seuls les constats des difficultés amont/aval sont établis.

Par ailleurs des accords franco-belges existent pour les aménagements hydrauliques de la Lys et de l'Escaut.

Des eaux littorales en nette amélioration

Les réseaux d'observation et de surveillance de la qualité du milieu marin suivis par IFREMER sont au nombre de trois : RNO (réseau national d'observation de la qualité chimique du milieu marin – 3 points en région), REMI (contrôle microbiologique pour le classement et le suivi des zones de production conchylicoles), REPHY (suivi

des flores phytoplanctoniques et des phénomènes phytotoxiques associés). S'y ajoute le suivi par les DDASS et les DDE / CQEL de la qualité bactériologique des eaux de baignade. Les résultats obtenus ne représentent qu'un échantillonnage et fournissent un simple aperçu de la qualité effective du milieu. Un débat existe, notamment économique, entre le besoin d'amélioration toujours possible des dispositifs d'observation, et le maintien d'un suivi au niveau actuel couplé à la recherche d'une meilleure maîtrise des pollutions.

En effet, se concentrent de plus en plus sur la zone côtière **de nombreuses activités génératrices de rejets urbains (résidents et touristes), agricoles/élevages, industriels qui contribuent à la dégradation de la qualité des eaux marines** et à ses conséquences:

- **eutrophisation** (le facteur limitant est l'azote) : blooms algaux gênant la pêche, bien que littoral non considéré comme sensible à l'eutrophisation au sens de la Directive Européenne (*à revoir ?*) toutes STEP postérieures à 1990 prévoient le traitement de l'azote.
- **atteinte à la qualité des plages** : entre 1985 et 1997, en liaison avec l'important programme d'épuration du littoral, augmentation du nombre de plages classées en A (eaux d'excellente qualité) et en B (eaux de qualité moyenne), diminution du nombre de plages classées en C et D (eaux momentanément polluées et de mauvaise qualité). Un net progrès parfois encore localement compromis par les rejets de temps de pluie. **Seule la plage de Boulogne reste à reconquérir (en liaison avec la remise à niveau de la STEP) 15 plages en bonne qualité (A et B) 20 en qualité moyenne (C) d'après SSENIR**.
- **contamination de coquillages**, le littoral boulonnais pollué par les eaux de la Liane, de la Slack et du Wimereux est classé en zone insalubre (interdiction de consommation directe des coquillages produits).

La France est engagée depuis plusieurs années maintenant dans une action internationale pour rendre l'écosystème de la mer du Nord durable et sain. Le but ultime étant de parvenir à des teneurs environnementales proches des teneurs ambiantes dans le cas des substances présentes à l'état naturel et proches de zéro dans le cas des substances de synthèse. Le principe directeur de la réalisation de cet objectif est le principe de l'action de précaution. Ceci implique la prévention de la pollution de la mer du Nord par une baisse continue des rejets, des émissions et des pertes de substances dangereuses, et par là même une orientation vers leur cessation dans un délai d'une génération (25 ans) (déclaration ministérielle de la quatrième conférence internationale sur la protection de la mer du Nord juin 1995).

Orientations et objectifs de référence

Les orientations et objectifs de référence sont issus des dispositions européennes (Directives), nationales (loi sur l'eau) et de bassin (SDAGE Artois Picardie et 7^{ème} programme de l'Agence de l'Eau et préparation du 8^{ème}).

SDAGE Artois-Picardie

Garantir l'alimentation en eau potable

- protéger les champs captants
- gérer l'exploitation des ressources en eau souterraines
- trouver un accord avec les voisins belges sur la gestion de la nappe du carbonifère
- préserver les possibilités complémentaires d'utiliser l'eau de surface pour la potabiliser

Améliorer la qualité de l'eau des rivières

- préserver les belles rivières
- avoir des objectifs de qualité plus ambitieux à l'aval des grandes agglomérations

Intégrer l'eau dans la ville

- refuser l'objectif 3 à l'aval des grandes agglomérations
- avoir une action plus soutenue sur le raccordement à l'égout
- avoir une action efficace appropriée et durable sur les sédiments

Reconquérir le patrimoine écologique

- maîtriser l'érosion et le ruissellement
- maîtriser l'exploitation des granulats
- lutter contre l'eutrophisation
- retrouver la vocation à poissons migrateurs
- entretenir les cours d'eau
- assurer la maîtrise des sols dans les zones humides

Valoriser le littoral

- aspect conchylicole
- aspect touristique

Maîtriser les usages de l'eau

- tenir compte des usages de l'eau
- assurer les loisirs liés à l'eau

Informier et sensibiliser

Charte du PNR des Caps et Marais d'Opale

élaborer et mettre en œuvre des outils de planification et d'aménagement pour une gestion équilibrée de la ressource en eau

- lutter contre les pollutions
- tendre vers la maîtrise des eaux pluviales

Schéma Régional d'Aménagement de la Voie d'Eau (SRAVE) Nord Pas de Calais

développer l'accessibilité de la voie d'eau, aménager de véritables espaces publics bord à voie d'eau faire de la voie d'eau le support d'une nouvelle mixité des fonctions et des usages : habitat, loisirs de proximité, parcs, tourisme, activités économiques mettre en cohérence les projets liés à la voie d'eau par le biais de partenariats reconquérir et aménager les espaces délaissés (TD, méandres, bras de rivières non navigables) pour révéler l'importance de la voie d'eau et son histoire

Conférence internationale sur la protection de la mer du Nord

Schéma directeur stratégique du développement du tourisme fluvial (1996-2005) – Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, 1995



Air et effet de serre

Les niveaux d'émissions de polluants sont importants. Il sont liés au développement de l'activité industrielle et à l'importance des transports routiers.

Les émissions polluantes, la contribution des différents secteurs et les efforts de réduction

Des niveaux d'émissions de polluants importants, liés au développement de l'activité industrielle et à l'importance du transport routier

Emissions polluantes pour le Nord-Pas-de-Calais en 1994 (CITEPA – CORINAIR)

SO₂	91 000 t	pour 82% issues de l'activité industrielle
NOx	109 000 t	pour 50% issues des transports routiers et 36% de l'activité industrielle
COVNM	141 000 t	pour 40% issues des transports routiers et 37% de l'activité industrielle
CO	918 000 t	pour 50% issues de l'activité industrielle et 35% des transports routiers
NH₃	26 000 t	issues à 89% de l'agriculture
CO₂	39 172 000 t	pour 62% issues de l'activité industrielle, 20% du résidentiel, tertiaire, commercial et 17% des transports routiers

Les émissions du Nord-Pas-de-Calais représentent près de 10% des émissions françaises pour SO₂, CO, CO₂ pour un poids économique de 8%. Le Nord-Pas-de-Calais se situant au 2^{ème} rang des régions françaises derrière l'Île-de-France pour le CO et le CO₂.

Les unités territoriales les plus fortes émettrices sont celles de Dunkerque, Lille, et Lens aussi bien pour les émissions industrielles que pour celles liées aux transports.

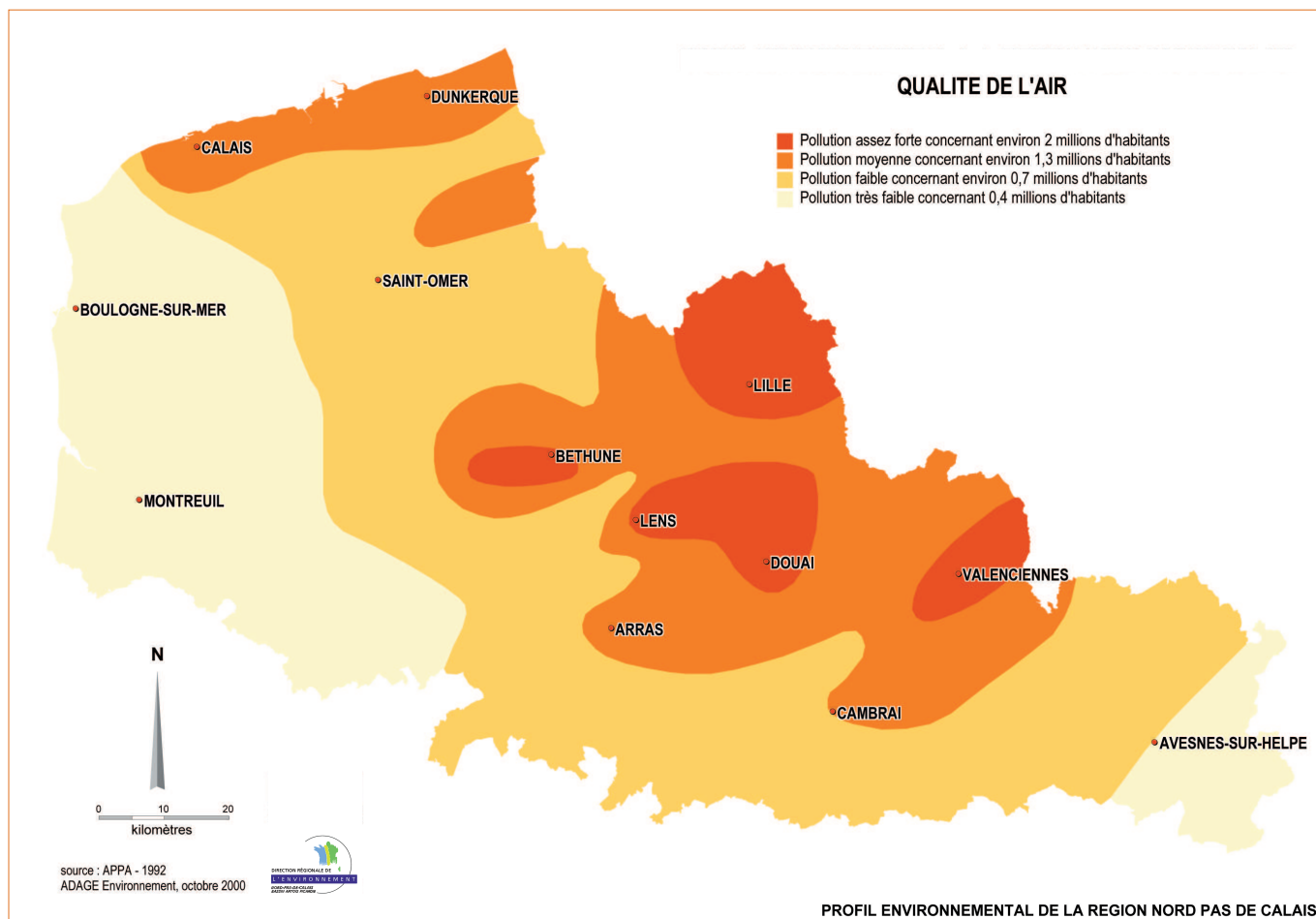
Les émissions de SO₂ de **l'industrie** (sidérurgie, métallurgie, chimie, industrie du pétrole pour les plus importantes) ont très fortement diminué depuis 20 ans (sous les effets conjugués de l'introduction de technologies plus sobres en énergie, substitutions énergétiques, mises en place de normes d'émission plus restrictives, reconversion industrielle). Celles de NO₂ n'enregistrent en revanche qu'une légère baisse. Légère augmentation pour les COV, le recensement des émissions et les actions étant plus difficiles à engager car les rejets sont issus d'un grand nombre de sources diffuses. D'une manière générale si les émissions sont bien connues et suivies pour les gros émetteurs, notamment ceux soumis à la taxe (cf. ci-dessous), elles le sont moins pour les plus petites entreprises.

On enregistre par ailleurs dans la région des émissions de polluants spécifiques à certaines activités (*à préciser évolution*) :

- des produits fluorés issus de la métallurgie,
- des métaux lourds issus des usines de transformation des métaux non ferreux, notamment Metaleurop à Noyelles-Godault qui représente plus du 1/3 des rejets de plomb de l'industrie française,
- dioxines et furanes des UIOM (cf. chapitre Déchets) et de la sidérurgie,
- les rejets gazeux radioactifs de la centrale de Gravelines (légère diminution des rejets qui sont très en dessous des limites réglementaires).

En 1998, 179 établissements de la région sont soumis à la TGAP pour la partie air (ancienne TPPA), le montant régional de la taxe représentant 10% de son montant national.

En ce qui concerne la contribution des **transports** à la pollution, si la situation régionale ne semble pas plus alarmante que dans d'autres régions (notamment du fait d'un parc de véhicules moins important – cf. chapitre énergie et d'une situation météorologique favorable – cf. ci-après), un certain nombre de constats et d'évolution apparaissent préoccupants : accroissement continue des trafics, augmentation des trajets courts, impact de l'étalement urbain sur les déplacements motorisés, insuffisance



des alternatives au transport automobile, indicateurs de qualité de l'air en milieu urbain... Les données de l'agglomération de Lille (PPA) entre 90 et 94 montrent globalement une diminution des émissions de CO, COVNM, une légère diminution des émissions NOx (les transports étant toutefois à l'origine de 70% des émissions et la qualité de l'air des stations urbaines de centre ville continuant dans le même temps à se dégrader), mais une augmentation pour le SO₂ (diésélisation du parc de voitures particulières, augmentation du trafic poids lourds) et le CO₂.

Compte tenu de l'importance des questions de pollution industrielle un certain nombre de mesures ont été mises en place, visant à la réduction des émissions et à la gestion des épisodes de pollution :

- Zone de Protection Spéciale (ZPS) de Lille mise en place en 1974 (utilisation de combustible à faible teneur en soufre),
- procédure d'alerte de la zone portuaire de Dunkerque concernant 5 très grandes industries,
- procédure d'information et d'alerte en cas d'épisode de pollution mise en place en 1998 conformément à la loi sur l'air,
- actions du SPPPI

- principes du schéma de l'environnement industriel de Dunkerque (principe de non exposition des zones urbaines, prise en considération des valeurs guides d'émission correspondant à la mise en œuvre des "meilleures techniques disponibles")

De nombreuses actions ont été engagées en matière de maîtrise de l'énergie (cf. chapitre correspondant) et des investissements importants réalisés pour réduire les rejets industriels : environ 1 milliard depuis 1990 ; environ 100 MF sont par ailleurs programmés à court terme notamment pour la réduction des émissions de COV de quelques gros émetteurs.

La traduction des orientations nationales de la loi sur l'air en région via le PRQA (en cours d'achèvement), les PPA et les PDU, est engagée et visera notamment à compléter et réactualiser ces dispositions.

4 PPA sont prévus sur la région : Lille (concernant une population d'un peu plus d'un million d'habitants, quasiment achevé), Valenciennes (en cours), Dunkerque (en cours), Lens/Béthune. L'efficacité de ces outils de planification, qui définissent des objectifs et de grandes orientations d'actions, dépendra directement des moyens déployés pour leur mise en œuvre, notamment pour la diffusion et la traduction de leurs objectifs dans les politiques, programmes et actions des différents acteurs concernés. Les collectivités sont tout particulièrement concernées par le biais de leur rôle en matière d'aménagement de l'espace et d'organisation des déplacements.

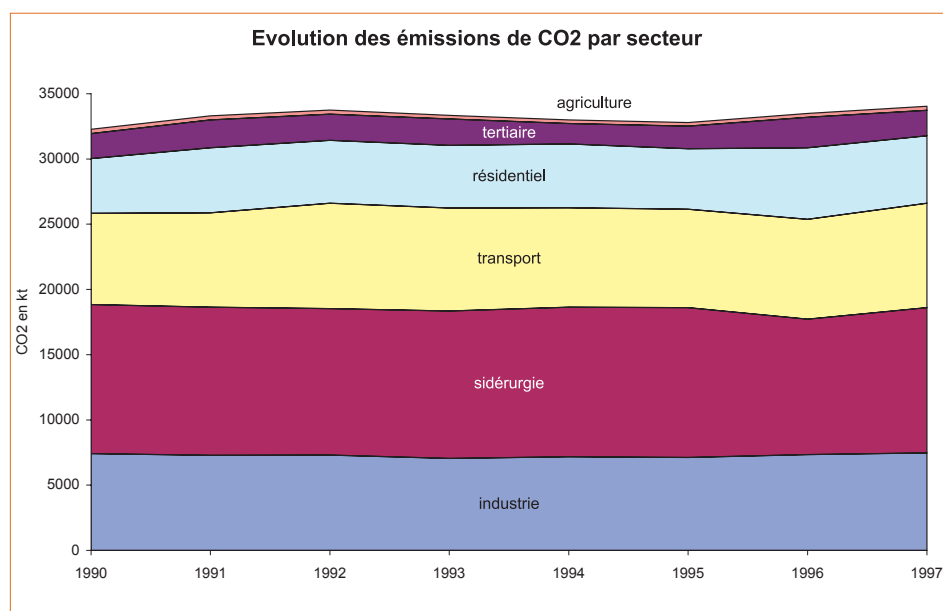
Une dizaine de PDU sont en cours sur la région (Lille, Valenciennes, Arras, Calais, Béthune...).

La contribution régionale à l'effet de serre

Les principaux gaz responsables de l'effet de serre sont le CO₂, le CH₄, le N₂O et des composés halogénés (CFC et leurs substituts). A l'échelle nationale le CO₂ contribue au phénomène pour 75%.

Au niveau régional le premier émetteur de CO₂ est l'industrie, y compris la sidérurgie (pour plus de la moitié des émissions), puis les transports, le résidentiel et le tertiaire. Si l'on considère le seul arrondissement de Lille, cette hiérarchie s'inverse, le résidentiel/tertiaire arrivant en tête, puis les transports, et enfin l'industrie.

Depuis 1990 les émissions régionales se sont accrues de 5,4% ; **l'engagement du protocole de Kyoto (consistant pour la France de limiter les émissions de gaz à effet de serre au niveau de 1990 à l'horizon 2010) n'est donc par respecté aujourd'hui au niveau régional. Cet accroissement est principalement dû au secteur résidentiel et aux transports.** Les émissions de l'industrie (hors sidérurgie) sont en 97 à un niveau équivalent à celui de 90, mais enregistrent une légère hausse depuis 95 (en lien avec un accroissement de l'activité – cf. chapitre Energie) après une période de baisse.



La qualité de l'air et ses effets sur la santé

Les niveaux moyens de qualité de l'air sont conformes aux objectifs de qualité, mais des pointes de pollution sont enregistrées dans les secteurs les plus densément industrialisés et urbanisés.

Les niveaux moyens de SO₂ sont en légère diminution, ceux des poussières sont stables tandis qu'ils tendent à augmenter pour NO₂ (surtout pour les stations urbaines de proximité). Toutes les valeurs moyennes sont conformes aux objectifs de qualité définis par la loi sur l'air (*à confirmer, est-ce le cas pour toutes les stations ? fond et proximité ?*). A Lille, la répartition de l'indice Atmo tout au long de l'année montre que la qualité de l'air est le plus souvent bonne (82% des indices inférieur ou égal à 4 en 1997). La région bénéficie de conditions géomorphologiques (relief peu marqué) et climatiques (vent, répartition des précipitations...) favorables à la dispersion des polluants et peu favorables à la pollution photochimique (faible ensoleillement).

Ces éléments, issus des réseaux de mesures (cf. ci-dessous) sont confortés et complétés par la cartographie de la qualité de l'air à l'aide de bioindicateurs que sont les lichens (cf. ci-après). Cela confirme que les secteurs où la qualité de l'air est la plus dégradée sont l'agglomération Lilloise, la bassin minier et le littoral nord, et montrent une amélioration entre les deux périodes d'études (73 et 92) notamment dans le bassin de la Sambre.

Des pointes de pollution pour le SO₂ sont enregistrées principalement à Dunkerque (seuil d'information de la population dépassé une 30aine de jours en 1998) mais leur nombre semble diminuer depuis quelques années, et dans une moindre mesure à Lens. Pour le NO₂ les pointes concernent surtout Lens (7 jours de dépassement du seuil d'information en 98) et dans une moindre mesure Lille et Dunkerque.

Si la pollution photochimique n'est pas une problématique majeure en Nord-Pas-de-Calais, les concentrations moyennes observées ces dernières années sur l'agglomération Lilloise sont nettement supérieures à celles de la fin des années 80 (les tendances restent à confirmer les mesures représentatives d'ozone étant relativement

récentes). 2 jours où dépassement du seuil d'information pour l'ozone en 97 et 98 en périphérie de Lille.

Aucun dépassement des seuils d'alerte sur l'agglomération Lilloise. *autres secteurs ?*

La position géographique de la région nécessite que les questions de pollution atmosphérique soient étudiées et prise en compte avec une dimension transfrontalière (*programme Interreg, à préciser ?*).

L'exposition des populations à la pollution et la hiérarchisation plus précise des zones à risque sont encore insuffisamment connues. Cela nécessitera notamment de mieux appréhender la pollution à l'intérieur des locaux, pas encore mesurée et suivie de manière systématique (en dehors des enceintes industrielles soumises à une réglementation spécifique), alors que d'autres pollutions s'ajoutent à celles qui viennent de l'extérieur. Il est nécessaire de réaliser une cartographie des populations exposées. Des mesures d'exposition personnelle sont projetées par l'APPA à Lille et à Dunkerque en 2000-2002.

Plusieurs enquêtes et études (menées dès les années 70, dans l'agglomération Lilloise ou le secteur Calais-Dunkerque), **ont confirmé le lien entre la pollution de l'air** (notamment SO₂, poussières...) **et la santé des populations.** La métropole Lilloise participe aujourd'hui au programme de surveillance épidémiologique de l'Institut de Veille Sanitaire concernant 9 villes françaises. **Le Nord-Pas-de-Calais est par ailleurs la région française la plus concernée par les intoxications au monoxyde de carbone** (plus de 1000 personnes par an). La part encore importante du charbon utilisée pour le chauffage (45% des logements de la région n'ont pas de chauffage central, et parmi eux 75% sont équipés d'un appareil au charbon) et les appareils de chauffage d'appoints expliquent pour partie cette situation. Un réseau de surveillance Nord-Pas-de-Calais/Picardie a été mis en place. On peut citer dans le cadre des actions de prévention, un travail actuellement mené au sein du PRASE (Programme Régional d'Actions en Santé Environnement).

L'amiante est également un polluant marquant de la région, notamment du fait de son utilisation historique dans l'industrie (sidérurgie, constructions navales, centrales thermiques, industries chimiques, etc. ...) et de l'implantation d'une importante unité d'amiante-ciment dans le Valenciennois dès le début du XX^{ème} siècle. En 1995, 217 maladies professionnelles imputables à l'amiante avaient été déclarées, dont un quart de pathologies graves. Par ailleurs, les secteurs de Valenciennes, Maubeuge, Dunkerque, Calais, et Saint-Omer concentrent plus de la moitié des déclarations. Il faut noter que le nombre de malades va augmenter dans les prochaines années en raison du temps de latence existant entre l'exposition et la maladie.

La question des odeurs a été plus particulièrement étudiée par le SPPPI dans le secteur Calais – Dunkerque et des actions ont été engagées auprès des principales sources identifiées. *Quel suivi aujourd'hui ?*

La surveillance de la qualité de l'air

La région est dotée d'un réseau de surveillance de la qualité de l'air relativement important et en continu développement.

Un dispositif de surveillance de la qualité de l'air, s'appuyant sur 4 associations (OPAL'AIR – Calais, Dunkerque ; AREMA Lille Métropole ; AREMARTOIS – Lens, Béthune, Arras ; AREMASSE – Avesnes/Helpes, Cambrai, Douai, Valenciennes) a été mis en place de longue date : d'abord dans les régions industrielles de Dunkerque, puis Lille, le bassin minier, et plus récemment le sud-est de la Région. Aujourd'hui 65 stations (à terme 80) mesurent les principaux polluants (SO₂, NOx, PS, O₃, CO, BTX) et couvrent les zones urbaines et industrielles de Calais-Dunkerque, de l'agglomération Lilloise et du bassin minier. Ce réseau est complété par une station mobile, un suivi spécifique à Lille (fumées noires, acidité forte, métaux) et aux abords de certaines activités (fluor, radioactivité). Il sera étendu conformément à la réglementation pour mieux couvrir le territoire régional et prendre en compte d'autres polluants.

La surveillance par les réseaux de mesures est complétée par un suivi et une cartographie de la qualité de l'air à l'aide de bioindicateurs que sont les lichens (plus particulièrement sensibles à la pollution soufrée et aux métaux) : des cartographies ont été réalisées sur l'ensemble de la région en 1973, 1984 et 1992 par la faculté de pharmacie de Lille, étude sur l'agglomération de Lille en 1995, suivie par la participation à un programme européen pilote de bioindication végétale. Celui-ci s'est prolongé grâce à un financement FEDER par l'implantation de plusieurs biostations (plants de tabac réagissant à l'ozone) dans l'agglomération lilloise. A l'échelle de l'ensemble du territoire une expérience originale de suivi des lichens est mise en place depuis 96/97 s'appuyant sur les enseignants et les élèves des établissements scolaires : 47 établissements participent aujourd'hui à cette opération qui contribue aussi à la sensibilisation aux enjeux de la qualité de l'air.

Orientations et objectifs de référence

Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (1996), décret 6 mai 1988 et directives européennes (notamment 22 avril 1999 pour SO₂, NOx, Particules et Pb), qui reconnaît à chacun le droit de respirer un air qui ne nuit pas à la santé :

- objectifs de couverture du territoire par les réseaux de mesure
- élaboration du PRQA, des PPA, des PDU
- niveaux de référence (objectifs de qualité, valeurs limites, seuil d'alerte) pour les principaux polluants
- ...

Les engagements internationaux de la France concernant la lutte contre l'effet de serre :

Les pays industrialisés se sont engagés à Kyoto en 1997 à réduire les émissions de gaz à effet de serre de 5,2 % par rapport à l'année 1990 pour la période 2008-2012. Dans ce cadre la France a pour objectif de stabiliser son niveau d'émission à celui de 1990.

Le programme national de lutte contre le changement climatique adopté en janvier 2000 :

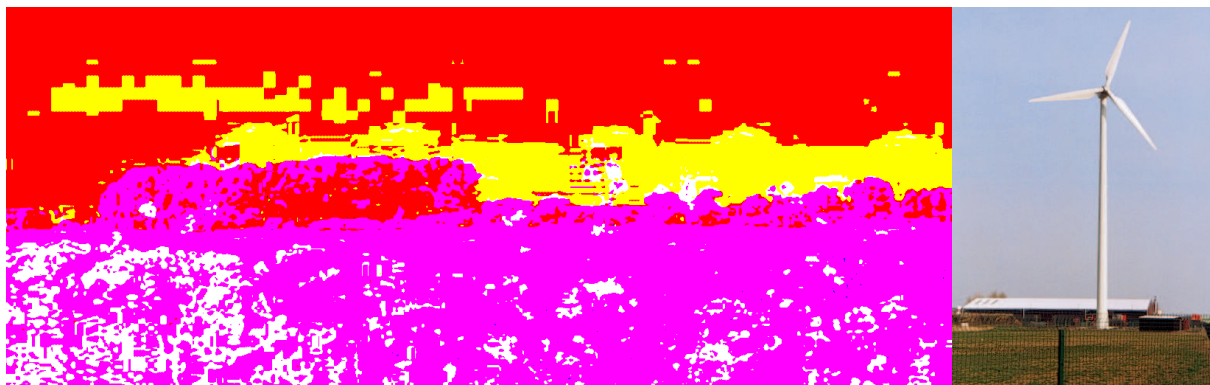
Dans le cadre des engagements ci-dessus, il comprend 122 mesures concernant les secteurs de l'industrie, des transports, des bâtiments, de l'agriculture et des forêts, des déchets, des gaz frigorigènes, et de la production d'énergie pour un objectif d'économie d'émission de gaz à effet de serre de 16 millions de tonnes d'équivalent carbone à l'horizon 2008/2012.

Le PRQA (projet de novembre 99) propose 54 orientations regroupées en 3 grandes catégories :

- Accroître la connaissance : des émissions et des polluants, de la qualité de l'air, des effets sur la santé et des populations sensibles, des effets sur l'environnement
- Réduire les pollutions : technologies propres, remédiation/régulation (animation, planification, action sur l'offre et la demande de transport, aménagement et habitat)
- Améliorer la prise de conscience sur la qualité de l'air et la maîtrise de l'énergie

Le PPA (projet de novembre 99) de l'agglomération Lilloise :

- propositions relevant du domaine de l'information, de la sensibilisation des citoyens et de l'amélioration des connaissances (mesures, prévisions, procédures d'alerte, connaissance et suivi des impacts sur la santé, sensibilisation / transports et combustibles)
- propositions sous forme d'incitations, concernant les rejets des sources fixes, des sources mobiles (avec un objectif de non augmentation du trafic automobile global)
- propositions concernant la réduction des émissions ayant un caractère obligatoire (notamment via extension de la ZPS)
- mesures temporaires et mesures d'urgence en cas de pic de pollution (restrictions de circulation)

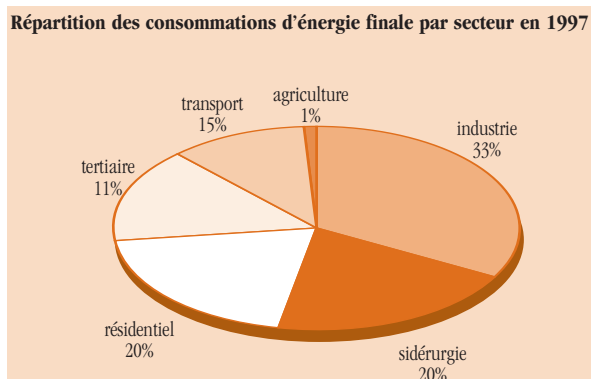
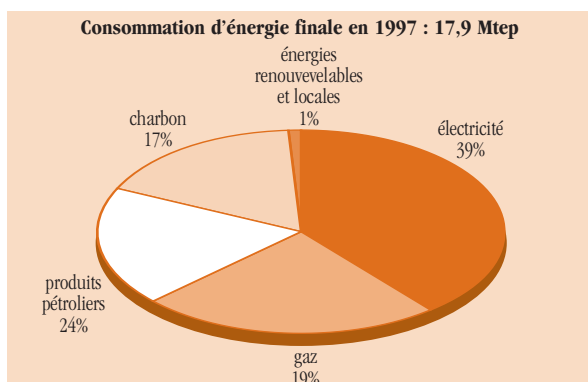


Energie

La région est caractérisée par une forte croissance des consommations des différents secteurs, un potentiel de production important qu'il faut valoriser et diversifier.

Consommation et production d'énergie

La consommation finale d'énergie en région Nord-Pas-de-Calais s'élève à 17,9 Mtep en 1997. **L'électricité est la première énergie dans le bilan régional**, devant le pétrole, le gaz naturel et les combustibles minéraux solides comme le charbon.



Une croissance globale de près de 20% entre 75 et 95, toutefois moindre que la moyenne française. **Les économies d'énergie réalisées sur cette même période, évaluées à 2 Mtep**, ont toutefois permis de contenir cette croissance. Après une période de stabilité entre 94 et 96, on enregistre en 1997 une nouvelle hausse des consommations, en lien avec l'accroissement de l'activité économique et de la consommation des ménages, et malgré une efficacité énergétique croissante.

Une très forte croissance des consommations d'électricité et ce dans tous les secteurs (industrie, résidentiel, tertiaire, transports – TGV).

Une utilisation importante du charbon comparée à d'autres régions, liée à son utilisation dans la sidérurgie.

Un profil énergétique régional marqué par l'industrie : la part importante de l'industrie dans les consommations globales s'explique par la présence d'activités fortement consommatrices (sidérurgie, métallurgie, chimie...), la consommation de l'industrie régionale représentant en 1997 14% des consommations de l'industrie française. Une croissance encore relativement importante de ces consommations entre 75 et 95, plus forte que la moyenne nationale, malgré de très importants efforts d'économie (estimée à 1,5 Mtep entre 75 et 95). Un réel potentiel d'économie d'énergies fossiles existe encore pour certaines entreprises grandes consommatrices, plus particulièrement la sidérurgie, mais aussi dans les PME/PMI.

Une forte croissance des consommations du secteur résidentiel (+ 36% entre 75 et 97) et du tertiaire. Un faible taux de renouvellement du parc de logements (plus ancien que la moyenne et avec une forte proportion de maisons individuelles) et des revenus plus bas que la moyenne française ne favorisent pas la production de logements mieux isolés ou la remise aux normes de logements existants. C'est dans l'amélioration de l'isolation des logements existants et de leurs installations de chauffage que se situent les principaux enjeux du secteur résidentiel, mais c'est là aussi que les actions sont les plus difficiles à initier.

Une forte croissance de la consommation du secteur des transports (+ 40% entre 75 et 97), toutefois

moindre qu'au niveau national ; ce qui s'explique notamment par un taux d'équipement automobile des ménages plus faible que la moyenne française (lié à des revenus moyens également plus faibles), qui continue toutefois à s'accroître. Comme au niveau national, la congestion du trafic routier, les effets de l'étalement urbain sur les déplacements et l'augmentation des petits trajets contribuent à alourdir le bilan des transports. L'évolution du contexte des transports profite principalement au gazoil qui représente un peu plus de 50% du bilan ; bien qu'en progression forte le GPL reste marginal (0,2%).

Quelques caractéristiques des transports en région Nord-Pas-de-Calais

Un réseau routier particulièrement dense, avec un trafic de transit vers l'Europe du nord très important. Un accroissement du trafic de 3 à 9% par an sur les principaux axes autoroutiers de l'agglomération Lilloise entre 88 et 96. *Evolution récente des trafics ? taux de saturation du réseau ? principaux projets ?*

Si le transport routier occupe une place dominante et croissante en matière de transport de marchandises (95% des flux internes), l'importance des réseaux ferroviaire et fluvial de la région a permis une croissance du fret ferroviaire, du transport combiné, du fret fluvial, et un taux de desserte ferroviaire important du port de Dunkerque. Plusieurs projets devraient contribuer au développement de ces modes, notamment plate-forme multimodale de Dourges (dont les effets environnementaux et les impacts sur le trafic routier sont toutefois à prendre en compte), aménagement de la Lys et la Deûle.

Malgré le développement du TER en région, et le rôle important qu'il joue pour la desserte périurbaine, l'offre de transports collectifs urbains est faible en région Nord-Pas-de-Calais, et les taux de fréquentation sont assez bas (et très en dessous des moyennes nationales). *à préciser prise en compte TER dans chiffres de fréquentation du Schéma de service énergie ?*

Les études de prospective énergétique conduites sur le territoire régional prévoient une consommation d'énergie en 2020 de 20,3 Mtep pour le scénario « Etat industriel » (prolongeant les modalités d'intervention de l'Etat telles qu'on les connaît depuis plusieurs décennies), et de 17,8 Mtep pour le scénario « Etat protecteur de l'environnement » soit une stabilisation par rapport à la situation actuelle. Quel que soit le scénario les consommations augmentent dans les transports et le tertiaire.

La région dispose d'un potentiel de production, d'approvisionnement et de transformation d'énergie très important, avec des équipements qui ont de forts impacts sur l'environnement (rejets, réseaux de transport d'énergie...) :

- raffineries de la région de Dunkerque (qui représentent 12% des émissions de SO₂ de l'industrie régionale),
- centrale nucléaire de Gravelines,
- centrales thermiques de Bouchain, Dunkerque, Hornaing (qui représentent 13% des émissions de SO₂ de l'industrie régionale),
- gazoduc Norvège-France,
- ...

Un schéma directeur régional de transport d'énergie électrique a été élaboré en 1996. *Linéaire de lignes nouvelles à créer ? linéaires de lignes à remplacer / renforcer ? Que prévoit-il en matière d'intégration des réseaux dans l'environnement ? de MDE et de valorisation des énergies locales ? Politiques d'enfouissement de réseaux ? linéaires concernés ?*

800 communes de la région, essentiellement dans le Pas-de-Calais ne sont pas desservies par le gaz (*population correspondante ?*). Sa pénétration est toutefois plus forte qu'en moyenne française, le gaz représentant 30% des consommations du résidentiel. Des plans départementaux de desserte seront établis dans le cadre de l'ouverture du marché.

Des réseaux de chaleur importants existent à Lille, Dunkerque, Valenciennes et Arras ; ils sont pour l'essentiel alimentés en fuel ou gaz. *autres réseaux ? autres projets ?*

La cogénération connaît par ailleurs un développement important dans la région, notamment dans le secteur industriel.

Les acteurs et politiques de maîtrise de l'énergie

Une politique active de maîtrise de l'énergie est conduite depuis plusieurs années en Nord-Pas-de-Calais notamment via la Région, l'ADEME et les fonds européens du FEDER. La Région a réagi aux chocs pétroliers avec la mise en place d'une Agence Régionale de l'Energie (ARE), et d'un programme régional de maîtrise de l'énergie (aujourd'hui PRAMED – Programme Régional pour l'Air, la Maîtrise de l'Energie et les Déchets) conjointement avec l'ADEME. C'est dans le cadre des programmes nationaux et de ces outils mis en place en région que les économies évoquées ci dessus, notamment dans le domaine industriel, ont pu être réalisées. Cela a également contribué au développement en région d'une expertise forte, de savoir-faire et d'une offre de service en ingénierie.

La région s'est notamment dotée d'un programme de suivi détaillé des consommations d'énergie (NORENER) pour l'ensemble des secteurs d'activités.

Dans le cadre du PRAMED, ont été mis au point des outils de maîtrise de l'énergie à destination des collectivités, notamment l'analyse environnementale de l'urbanisme (AEU), initialement seulement axée sur la maîtrise

de l'énergie et visant à sa prise en compte dans les POS, ZAC, lotissements ; et l'étude de planification-programmation énergétique locale (EPE) dont l'objet est la définition d'une politique locale en matière d'énergie pour les collectivités (réseaux, ressources locales, relations avec les concessionnaires. L'AEU a notamment été utilisée pour certains quartiers dans le cadre de la révision des schémas directeurs de Lille et Dunkerque. Des EPE ont été réalisées ou sont en cours à Douai, Arras, Dunkerque, Condé/Escaut. Le développement de ces outils est programmé dans le cadre du PRAMED (*à confirmer ?*) *Bilan de l'utilisation de ces outils et plus globalement du PRAMED en matière d'énergie ?*

La Région Nord-Pas-de-Calais a compté parmi les pionnières en matière de Maîtrise de la Demande en Electricité (MDE), avec la mise en œuvre de nombreuses actions, par exemple : dynamisation du marché des lampes fluocompactes, des actions relatives à l'étiquetage des appareils du froid domestique, un outil de formation « l'énergie dans le logement »... Les études de MDE sont rendues systématiques dans le cadre des projets de renforcement ou d'extension du réseau d'alimentation électrique. 12 études réalisées à fin 98 avec pour la moitié des alternatives rentables au renforcement du réseau.

Valorisation des ressources énergétiques locales et énergies renouvelables

Même si elles restent marginales dans le bilan régional, une diversification des sources d'énergie est déjà engagée par la valorisation des ressources locales. Un important potentiel reste à valoriser.

Dans le cadre du PRAMED, les possibilités de mobilisation de ce potentiel dans les 10/15 prochaines années sont estimées de 0,5 à 1 Mtep. Y sont associés par ailleurs des possibilités de création d'emplois.

A préciser importance relative des différents gisements ? perspectives de développement à court / moyen terme ? cf. PRAMED

L'importante activité industrielle et minière a conduit notamment à la valorisation :

- des **gaz des hauts fourneaux** alimentant la centrale thermique de Dunkerque,
- du **gaz des mines** des anciennes exploitations à Liévin (600 Millions de kWh), qui contribue à la fois à la mise en sécurité des anciens sites miniers et à la valorisation d'une ressource locale.

La région Nord-Pas-de-Calais présente un fort potentiel dans le domaine de l'éolien, qui représente aujourd'hui 3,75 MW, et 10,5 MW à terme avec les projets en cours dans le cadre du programme Eole 2005 (Malo/Dunkerque, Widehem, Boulogne/Le Portel). Sous

réserve d'une prise en compte de la forte densité d'habitants et des contraintes paysagères liées à ces équipements, un important gisement existe : 80 MW on shore pour 13 sites identifiés, 800 MW off shore. La région est par ailleurs aujourd'hui dotée d'une filière et d'acteurs compétents en la matière, permettant d'envisager un développement réaliste de cette source d'énergie.

La **valorisation du biogaz** concerne aujourd'hui une 20aine de stations d'épuration industrielle et une 10aine de stations urbaines. Le gisement issu des décharges, des stations d'épuration et de la méthanisation de la fraction organique des ordures ménagères est estimé à 100000 tep/an.

Bien que le territoire soit très faiblement boisé, un **gisement de bois-énergie** mérite d'être valorisé : il est estimé à environ 50 000 tep/an (200 MW) et constitué par les bois de rebut, déchets de bois issus de l'industrie du bois et de l'exploitation notamment des forêts domaniales du Pas-de-Calais, voire à plus long terme cultures énergétiques (quelques plantations déjà réalisées notamment dans des zones de protection de champs captants). L'utilisation actuelle est d'environ 9000 tep/an (une 20aine d'installations industrielles et 6 chaufferies collectives, hors usages domestiques). En 1994 la région a été retenue pour le plan bois énergie national (*actions, résultats ?*).

L'énergie **solaire** mériterait également d'être davantage valorisée, notamment par l'utilisation du solaire « passif » dans la construction.

L'hydroélectricité ne représente dans le Nord-Pas-de-Calais qu'une ressource limitée.

Orientation et objectifs de référence

La contribution régionale au **Schéma de Services Collectifs de l'Energie** définit les grandes orientations de la politique de maîtrise de l'énergie en région, s'appuyant en premier lieu sur la poursuite et le renforcement des économies et de la réduction de la demande, et en second lieu sur la satisfaction de la demande par la valorisation des ressources locales.

Il est par ailleurs prévu la mise en place d'une structure de suivi sous la forme d'un comité de concertation régionale « Energie » coprésidé par l'Etat et la Région.

Le **PRAMED** (renouvelé pour la période 1999-2006 – *à préciser ADEME ?*) définit les moyens envisagés pour mettre en œuvre une partie de ces orientations pour la période considérée.

Plan bois-énergie au niveau régional (*à préciser ?*)

Cf. aussi chapitre Air :

- **Accords de Kyoto** et programme national de lutte contre le changement climatique
- **PRQA**



Déchets

La modernisation de la gestion des déchets ménagers et l'organisation des acteurs de la gestion des déchets doivent être poursuivies.

Pour les déchets des entreprises, la réduction de la production et l'amélioration de leur gestion doivent être recherchées afin de réduire les impacts sur l'environnement.

Les principales catégories de déchets produits en Nord-Pas-de-Calais sont les suivantes :

- OM : 2 Mt
- DIB : 1,5 Mt
- DIS : 2,5 Mt
- Déchets sidérurgie (laitiers valorisables) : 2,2 Mt
- Déchets du BTP : 10 Mt
- Déchets des activités agro-alimentaires : 10 Mt ?

Les déchets ménagers assimilés

La production de déchets ménagers (déchets collectés par les collectivités et comprenant donc une part de déchets banals des entreprises, estimée à 20% dans le

Le traitement des OM et DIB (données ADEME)

	tonnages 1999		nombre d'installations en service (fin 99)
	OM	DIB	
incinération avec récupération énergie	310 000 t pour l'essentiel des OM		4 (2 Nord, 2 Pas-de-Calais)
incinération sans récupération énergie	190 000 t pour l'essentiel des OM		6 (2 Nord, 4 Pas-de-Calais)
stockage en CET classe 2	1 200 000 t		~700 000 t 16 (11 Nord, 5 Pas-de-Calais)
Stockage décharge brute	?	?	
Collecte pour valorisation matière ?	360 000 t	?	

département du Nord) de la Région est d'environ 2 Mt, soit environ 500 kg/habitant avec des disparités assez fortes selon les secteurs (de 350 à 700) notamment entre collectivités rurales et urbaines. Dans le département du nord le gisement de déchets ménagers a connu ces dix dernières années une croissance moyenne de 3% par an.

Valorisation et élimination

Des outils de traitement des déchets en pleine évolution mais qui restent encore à moderniser pour certains.

Une part encore importante des déchets ménagers est mise en décharge ou incinérée sans valorisation d'énergie. La région connaît aujourd'hui une évolution importante en matière d'équipements de traitement des déchets : en effet en 1998, sur les 15 incinérateurs que comptaient la région, 6 ont dû fermer, les rejets atmosphériques étant trop importants et non conformes, la région perdant ainsi environ 50% de sa capacité d'incinération. Les projets destinés à les remplacer (Halluin – échéance mise en service = fin 2000, Petite Synthe, projet du syndicat mixte de Flandre-Morinie) n'étant pas encore opérationnels, il a été nécessaire d'y pallier par la mise en décharge en région ou en Ile-de-France (d'où l'importance des tonnages mis en décharge en 1999).

Sur les 10 incinérateurs que comptaient la région fin 99, 2 (Maubeuge, Strazeele, ce dernier devant fermer à court terme) ne sont pas conformes aux normes en matière de rejets atmosphériques, et seulement 4 récupèrent l'énergie produite.

D'après les données de la DRIRE, l'enfouissement en CET de classe 2, a concerné en 1998 environ 1,5 Mt : 620000 tonnes de déchets ménagers, 670000 t (environ 45% du gisement, en diminution / 97) de DIB, 80000 t de déchets inertes (également en diminution) et 190000 t de déchets divers (déchets verts, encombrants, en augmentation).

Sur les 16 décharges contrôlées par la DRIRE (de nombreux sites ont fermé ces dernières années), 8 ont réalisé ou réalisent les travaux d'aménagement et d'exploitation en vue de respecter les dispositions en vigueur en matière de protection de l'environnement (arrêté septembre 97), la situation reste à améliorer pour les autres.

Dans le Pas-de-Calais, 60% des déchets enfouis le sont à Hersin-Coupigny, site dont la capacité annuelle est de 600000 t (extension autorisée en novembre 99). Dans le nord le site le plus important est celui de Blaringhem, desservi par la voie d'eau et destiné à devenir un site interdépartemental.

La décharge de Ste-Marie-Kerque fait l'objet de nombreuses plaintes de la part des riverains.

De nombreuses décharges brutes à résorber

Dans le Nord l'inventaire des décharges brutes établies en 98/99 recense 74 sites présentant des risques potentiels de pollution, en majorité localisés dans le Cambrésis et l'Avesnois. Leur résorption constitue l'un des grands objectifs du plan départemental en cours d'élaboration.

Situation dans le Pas-de-Calais ?

Un développement rapide de la collecte sélective et de la valorisation matière (recyclage et compostage) des déchets ménagers. Des résultats, bien qu'encore très en dessous des objectifs nationaux, nettement supérieurs aux moyennes nationales et en progression constante.

34 structures intercommunales ont mis en place un programme global de valorisation matière des déchets. Fin 1999, 1,6 Millions d'habitants, soit 40% de la population régionale sont desservis par une collecte sélective multi-matériaux (emballages et journaux magazines), 940000 par une collecte sélective des déchets verts, et 390000 des déchets fermentescibles. Une part encore non négligeable du territoire, principalement en milieu rural, et regroupant environ 25% de la population ne disposait toutefois pas fin 98 d'un projet global de valorisation des déchets : il s'agit notamment de la Flandre intérieure et la plaine de la Lys, le Cambrésis, une grande partie de l'Avesnois, l'Artois (sauf secteur Bapaume/Arras, Ternois), une grande partie du Montreuillois. Les projets sont en phase de démarrage dans certains secteurs : agglomération Lilloise, Boulonnais, agglomération Calais, Val de Sambre...

En complément de son action d'accompagnement technique de la mise en œuvre des programmes de valorisation et d'information, l'Agence Régionale de l'Énergie (ARE) a mis en place un outil de suivi, l'observatoire de la valorisation matière (OvaM) auquel participaient fin 98 les 34 structures intercommunales précitées. A noter que le projet de plan départemental du Nord prévoit également la mise en place d'un observatoire chargé du suivi de la mise en œuvre du plan, d'améliorer la connaissance et le suivi de certains gisements (DIB, déchets ménagers spéciaux...).

Au total (fin 99) ce sont 360 000 t qui sont collectées en vue d'une valorisation par recyclage ou compostage, soit 18 % des ordures ménagères de la région.

NB : chiffres probablement sous estimés car ne sont pas comptabilisés les tonnages issus de collectivités ayant mis en place seulement la collecte du verre.

Le taux de collecte moyen pour les 34 collectivités précitées était en 1998 de 93 kg/an/habitant, mais il dépasse 250 kg dans plusieurs d'entre elles (Communauté urbaine d'Arras, SIVOM Bapaume, Artois sud, SIRFAG), ce qui est encourageant et confirme que l'objectif (national) de 50% de valorisation matière peut être atteint à moyen terme.

Les matériaux effectivement valorisés fin 98 (livrés aux filières) représentaient 194 000 t, dont 38% de verre et 28% de compost. La valorisation organique connaît un développement certain dans le Nord-Pas-de-Calais, et le plan départemental du nord en fait un objectif fort, puisqu'il prévoit la collecte des déchets fermentescibles dans toutes les communes en 2005 et envisage le développement de la méthanisation.

L'équipement en déchetterie s'est rapidement développé, la région en comptait 85 en 1998. Il en existe une 40aine dans le nord, et le besoin estimé est de 30 déchetteries supplémentaires (conformément aux objectifs du plan). Le taux de valorisation des matériaux transitant en déchetterie n'est pas connue aujourd'hui. *Situation dans le Pas-de-Calais ?*

Boues de station d'épuration : 62 000 tonnes de MS / an (cf. chapitre Eau).

Les gisements, les filières utilisées pour l'élimination et la valorisation des déchets banals des entreprises sont mal connus. Le gisement est estimé à environ 1,5 Mt (dont 700000 t pour le seul arrondissement de Lille), dont un peu moins de la moitié serait mis en décharge. 15 centres de tri accueillant des DIB existent sur la région.

Planification et organisation des collectivités pour la gestion des déchets

Un plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA) a été approuvé dans le Pas-de-Calais en 96. Il devra être révisé pour intégrer des objectifs de valorisation plus ambitieux tels que définis par les orientations nationales.

Le plan du Nord est en cours d'élaboration et devrait être finalisé dans le courant de l'année 2000 (cf. ci-après).

La coopération intercommunale en matière de gestion des déchets connaît un développement important mais reste à encourager dans certains secteurs, où même si des structures intercommunales existent, elles sont encore de trop petite taille pour pou-

voir assurer à une échelle pertinente le financement et le fonctionnement des équipements nécessaires. Dans le Nord, on compte fin 99 plus de 50 EPCI compétents en matière de déchets, soit 90% de la population, environ 15% des communes n'appartenant à aucun groupement. Dans le Pas-de-Calais (en 1996), 82% des communes appartiennent à une structure intercommunale pour la collecte, et 92% pour le traitement. Mais certaines de ces structures étaient de petite taille, 38 structures de collecte, 39 pour le traitement. *Evolution depuis 96 ?*

Le cas de la métropole lilloise...

Avec une production de déchets ménagers de l'ordre de 600000 tonnes/an, et suite à la fermeture des usines d'incinération, la Communauté Urbaine a engagé une importante modernisation de son dispositif de gestion des déchets : mise en place de la collecte sélective en porte à porte des matériaux recyclables et/ou des fermentescibles (430000 habitants desservis fin 1999, en cours d'extension et d'expérimentation en centre ville), création d'un réseau de déchetteries, d'un centre de tri, construction d'une usine d'incinération à Halluin (350000t/an) avec valorisation de l'énergie produite, projet de centre de valorisation organique,...

Les déchets industriels spéciaux (DIS)

La Région Nord Pas de Calais produit de grandes quantités de déchets industriels, près de 20 % des déchets industriels nationaux et figure en tête des régions françaises en la matière, alors qu'elle représente 8% du poids industriel national, résultat de la prépondérance des secteurs de la métallurgie et de la sidérurgie.

Le gisement global de DIS est évalué par le Conseil Régional en 1999 à 4,7 Mt dont 2,2 Mt de laitiers : si des efforts notables ont été mis en place pour le traitement des gros producteurs (établissements soumis à déclarations trimestrielles), c'est au traitement des DIS produits par plus de 4000 entreprises non soumises à déclarations et représentant près de 20 % du gisement régional qu'il faut aujourd'hui s'attaquer.

En ce qui concerne les établissements soumis à déclaration trimestrielle, les données de la DRIRE (pour les 229 producteurs de plus de 50 t/an de DIS en 1997, les données 1998 ne différenciant pas les DIS du fait d'un changement de nomenclature) permettent de tirer les constats suivants :

Une production annuelle de DIS de 1 697 800 t (dont 71 % de déchets minéraux et 29 % de déchets organiques) **et 2 651 700 t de laitiers sidérurgiques et cendres volantes de centrales thermiques à charbon** (produits par la métallurgie et l'industrie du verre / matériaux).

Un recours à la mise en décharge important, mais des efforts très significatifs ont été réalisés en matière de valorisation (matière au sein des entreprises - notamment recyclage des métaux et sables des fonderies -, énergétique, en BTP...) des déchets industriels et continue à se développer et offrir des potentialités importantes en Région.

Hors laitiers, 31% des déchets spéciaux sont valorisés, 12 % sont traités et 57 % sont mis en décharge. Les laitiers sont quant à eux valorisés à 88 %.

Une gestion individuelle (traitement, incinération ou mise en décharge des déchets) importante mais

Les DIS des établissements soumis à déclaration en Région Nord-Pas-de-Calais (données DRIRE 1997)

métallurgie (5,4%) Sollac Métaleurop Union Minière	fonderies (11%)	chimie (13%)	papiers, textile (9,4%)	IAA (6,4%)	autres	SIDERURGIE	cendres volantes des centrales thermiques
DIS 1 697 800 tonnes			laitiers et cendres volantes 2 651 700 tonnes				
Mise en décharge (57%) 975 400 tonnes dont décharges individuelles 94%, CET2 4,2%, CET1 1,4%		valorisés (31%) 519 800 tonnes		Mise en décharge (12%)		valorisation 88%	
		12% traités 202 600 tonnes					

en diminution (1 381 412 en 1998 pour 1 631 640 tonnes en 1997 (au travers de 20 décharges individuelles recevant 647 000 t.; 23 incinérateurs individuels recevant 115 577 t ; 22 sites valorisant leurs déchets à hauteur de 618 835 t en 1998)) qui interroge sur l'état d'avancement de la mise au norme des installations individuelles d'incinération et sur l'avancement des études d'évaluation d'impact des 20 décharges. Il semble qu'en ce qui concerne l'usage des décharges individuelles, l'apport de déchets a diminué significativement entre 1997 et 1998 (- 26,5 %) mais Le PREDIS préconise qu'en cas d'impact environnemental défavorable, ou si l'existence d'un site ne se justifie pas, les sites de décharges individuelles doivent être aménagés ou fermés.

Un recours à des installations collectives pour le traitement des DIS en augmentation (389 300 t en 1998 pour 333 750 t en 1997 (au travers de 4 collecteurs d'huiles usagées, 9 sociétés valorisant les déchets, 5 entreprises assurant le regroupement et le pré-traitement des déchets, 1 UIOM pratiquant la co-incinération (Douchy-les-Mines), 2 cimenteries et 1 centre collectif d'incinération)

La gestion des flux de déchets en vertu du principe de proximité, est préoccupante essentiellement en ce qui concerne les déchets ultimes : on observe une bonne maîtrise et une importance toute relative des flux « import – export » de DIS par rapport à la production globale régionale. La Région exporte une partie de ses déchets pour leur élimination, mais depuis 1995, aucun déchet industriel destiné à l'élimination n'a été importé en Région. Par contre 176 605 tonnes de déchets ont été importés en 1998 en vue de leur valorisation dans l'industrie, ce qui représente 32 % du total valorisé par les industries.

Par contre la Région ne dispose pas de décharge de Classe 1 depuis la fermeture en 1994 de la décharge de Menneville et exporte les déchets ultimes en Région Parisienne, Alsace, Mayenne mais le PREDIS préconise la création d'un centre de stockage de Déchets Industriels Spéciaux Ultimes Stabilisés (3 projets : Eringhem, Haulchin, Lynde).

La capacité de traitement des DIS n'est pas en adéquation avec les flux produits si l'on tient compte des producteurs non soumis à déclaration. Les équipements collectifs suivants seraient nécessaires pour pallier ce problème :

- une unité physico-chimique à créer (capacité : 20 000 tonnes / an)
- une unité d'incinération à créer (capacité : 100 000 tonnes /an)
- une unité d'évapo-incinération à créer ou réhabiliter
- 2 centres de stockage de déchets ultimes (capacité : 100 000 tonnes / an chacun)

Des efforts en faveur de la réduction des flux sont nécessaires et requièrent la mobilisation de l'ensemble des partenaires et des mesures d'accompagnement à la fois techniques, fiscales et financières. En effet, l'analyse prospective à 5 ans montre que des réductions de flux sont possibles par la mise en place :

- de technologies propres (-2% du tonnage régional)
- de valorisation matière (-44% du tonnage régional)
- de valorisation énergétique (-3% du tonnage régional)

Dans la zone industrialo-portuaire de Dunkerque, la gestion des déchets des industries est organisée autour des principes suivants : mise en place de filières de tri sélectif et valorisation maximale des déchets inertes et banals, traitement des déchets non valorisables, stockage sûr des résidus ultimes, insertion paysagère des sites de traitement des déchets, adoption des procédures d'installations classées pour toute entité de traitement de déchets.

Les autres catégories de déchets

Les déchets résultant d'anciens dépôts de déchets, de sols pollués et des sédiments toxiques des cours d'eau

Le stock important d'anciens dépôts de déchets (50 selon PREDIS), sols pollués (125 sites à fin 1994) et sédiments toxiques des cours d'eau existant en Région Nord Pas de Calais, génère des flux secondaires de déchets assimilables aux DIS non encore quantifiés méritant une attention particulière.

Les déchets de soins à risques

On estimait en 1992 que la Région Nord Pas de Calais produit annuellement entre 9 000 t et 16 500 t de déchets de soins à risques d'origine hospitalière (95%) et médicaux diffus (5%). Les capacités de traitement (UIOM, désinfection, incinération) de ces déchets est estimée dans le PREDIS à 7 550 t / an, actuellement utilisée à 60 % (portée à 8 500 t/an si projet ECOPSI et de Tilloy les Moffalines réalisés).

L'adoption d'un tri performant entre déchets à risques et déchets assimilables aux OM pourrait ramener le gisement régional de déchets à risques à traiter à 8 800 t/an, ce qui pourrait permettre de respecter les objectifs de la loi de 75, qui imposait de les contenir à 9000 t / an.

Les déchets radioactifs

La production de déchets radioactifs est suivie pour le CNPE (Quid du reste, laboratoires, universités... ?) et résumée dans le tableau ci dessous.

Nature des déchets	Volumes	Devenir
Déchets hautement actifs et moyennement actifs à vie longue	1997 : 19 m ³ 1998 : 11 m ³ produits par le retraitement à La Hague	Entreposés sur les sites de production - Recherche en cours pour leur élimination selon la loi du 30/12/91
Déchets faiblement et moyennement actifs à vie courte	496 m ³ en 1997 en légère diminution en 1998	Stockage en surface au Centre de Stockage de l'Aube en 1997 - <i>Etude en cours pour définir le devenir de ces déchets</i>

source : L'industrie au regard de l'Environnement en 1998 (DRIRE, 1999)

Les déchets solides des UIOM

Les UIOM régionales ont produit en 1998, 202 000 tonnes de mâchefers, valorisées à 64 % dans le BTP et 14 700 tonnes de résidus d'épuration des fumées (REFIOM) déposés en décharge de Classe 1 en Région Parisienne ou en Mayenne.

Orientations et objectifs de référence

Dispositions réglementaires nationales relatives aux déchets ménagers, notamment :

- interdiction de mise en décharge des déchets non ultimes à compter de juillet 2002
- objectif de 50% de valorisation matière
- ...

Plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés et objectifs proposés

Nord (en cours d'élaboration, avec objectif d'approbation en 2000)

- objectif 1 : la stabilisation du gisement en 2005 (à environ 1,7 millions de tonnes)
- objectif 2 : la valorisation (matière et organique) de 50% des déchets à l'horizon 2010 (en systématisant la collecte séparative y compris pour les déchets fermentescibles)
- objectif 3 : de nouvelles exigences en matière d'équipement (avec notamment des principes relatifs à la proximité, la multimodalité de la desserte, l'intercommunalité, la prudence dans l'estimation des capacités...)
- objectif 4 : la gestion du passif des décharges brutes

Pas-de-Calais : approuvé en 1996

- objectifs de valorisation à échéance 2001 (taux minimum moyen) pour les ordures ménagères : valorisation matière par recyclage : 17% ; valorisation organique : 9% ; valorisation énergie : 59%
- pour les DIB : 23% de valorisation matière en plus des 50% déjà valorisés, 22% valorisation énergie
- organisation en 12 zones homogènes du point de vue des stratégies à mettre en place en matière de collecte et traitement ; pour chaque zone définition des

objectifs de valorisation et des besoins en équipements

- investissement prévisionnel de l'ordre de 2 milliards

PREDIS (février 1996)

- Réduction de la production de déchets à la source (incitation

au développement de technologies propres) et amélioration de la qualité des déchets pour en faciliter la valorisation

- Développement des outils de connaissances et de suivi (notamment en ce qui concerne les sols pollués et les sédiments pollués) et de l'information du public et des institutions
- Amélioration des conditions d'élimination des déchets
 - améliorer les services de collecte des déchets
 - développer les installations individuelles ou collectives de traitement, en appliquant les dispositions de protection de l'environnement aussi bien aux installations individuelles que collectives
 - créer les capacités de stockage collectif des déchets ultimes (estimés à 10 ans entre 130 000 et 200 000 t/an)
- Développement de la valorisation des déchets (valorisation matière, valorisation énergétique, valorisation en BTP, valorisation en épandage)
- Organisation des flux de déchets (restreindre les échanges transfrontaliers, favoriser l'élimination de déchets au plus proche des sites de production, ..) et prendre en compte de nouveaux critères pour l'implantation des installations d'élimination

En matière de **déchets de soins à risques**, les orientations visent prioritairement :

- la réduction de la production et la prévention de la nocivité aussi bien en ce qui concerne les déchets hospitaliers que les producteurs diffus
- l'organisation de la collecte et de l'élimination des déchets (regroupement des producteurs hospitaliers pour la collecte et l'élimination, association des collectivités aux démarches de tri et collecte...)
- la limitation en distance du transport des déchets
- la valorisation des déchets (énergétique ou autres)



Risques

Le territoire est concerné par les risques naturels : les inondations et les mouvements de terrain. Les risques technologiques sont importants, notamment dans les zones périurbaines.

Risques naturels

Nature et importance des risques

Une part importante du territoire est concernée par des risques naturels, inondations et mouvements de terrain (principalement dus aux anciennes carrières et anciennes mines), avec toutefois des enjeux humains relativement limités.

Inondations

Inondations de plaine, avec temps de submersion particulièrement long (lié à la faiblesse du relief voire aux difficultés d'évacuation à la mer), enjeux matériels plus qu'humains.

3 grands types d'inondations :

- inondations de **vallées**, les principaux cours d'eau concernés étant la Sambre et ses affluents, la Lys et ses affluents, l'Aa, la Liane et la Canche, et dans une moindre mesure la Slack, le Wimereux, l'Authie, la Hem, l'Yser, La Marque, La Scarpe et les affluents de l'Escaut,
- inondations de la **Flandre maritime**, liées à d'éventuels dysfonctionnements des ouvrages d'évacuation des Wateringues (gérés par l'institution interdépartementale des Wateringues et des associations de propriétaire) ou à des invasions marines (cette région se situant au dessous du niveau des plus hautes eaux marines),
- inondations du **bassin minier** (6000 ha concernés – à confirmer), dues aux perturbations des écoulements

des eaux, aux remontées de nappes et aux affaissements liés à l'extraction minière, ayant conduit à la mise en place de systèmes de relevage et d'évacuation des eaux (voir chapitre Eau).

Au total, d'après les DDRM, datant respectivement de 1995 et 1996 pour le Pas-de-Calais et le Nord, 999 communes (439 dans le Nord et 560 dans le Pas-de-Calais) sont concernées par le risque d'inondation (plus de la moitié des communes de la région), dont 112 jugées prioritaires, correspondant aux principales vallées citées ci-dessus.

445 communes reconnues en état de catastrophe naturelle suite aux inondations de décembre 1993.

Il pourrait être envisagé de mieux distinguer :

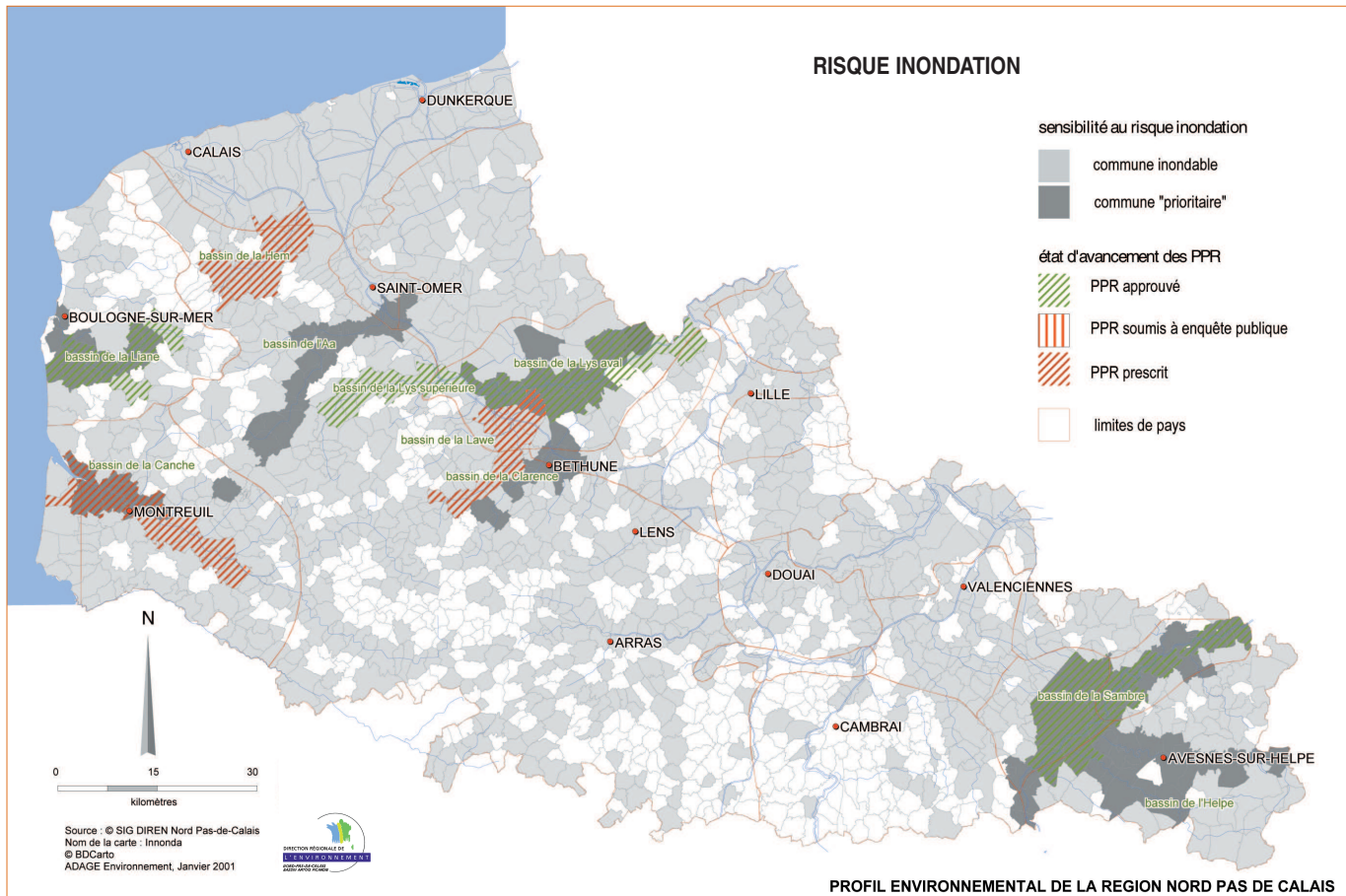
- les zones à « inondation naturelle » de celles devenues inondables comme conséquence directe de l'activité humaine,
 - les quelques bassins à inondations torrentielles plus dangereuses comme la Liane,
- de façon à hiérarchiser plus finement les niveaux de priorité à l'aide d'une série complète de critères objectifs (causes, conséquences et réponses au risque), et peut-être à reconsidérer à partir de là le niveau d'urgence à intervenir sur certaines parties du territoire régional comme le bassin minier par exemple.

A ces risques on peut ajouter celui des **coulées de boue** corrélé au phénomène d'érosion des sols, et dont les manifestations sont parfois spectaculaires. Ce phénomène concerne une part importante du territoire régional, celle où l'agriculture est la plus intensive : Artois, Cambrésis, Flandre intérieure, et Pays de Montreuil (cf. chapitre SOLS).

Mouvements de terrain

Les mouvements de terrain enregistrés en Nord-Pas-de-Calais sont principalement le fait des anciennes carrières et anciennes mines (sources des chiffres = DDRM) :

- 313 communes sont concernées par le risque de mouvement de terrain lié aux **anciennes carrières** d'exploitation souterraine de craie phosphatée : 118



communes dans le nord (dont 42 prioritaires) dans les secteurs de Lille, Valenciennes et Cambrai, 195 communes dans le Pas-de-Calais (dont ? prioritaires) dans les secteurs d'Arras, Lens... *Incidents enregistrés ?* D'autres cavités peuvent provoquer des mouvements de terrain similaires à ceux des carrières : anciens ouvrages militaires et abris civils (273 communes concernées par les sapes, 91 par les abris dans Pas-de-Calais, Nord ?). *Importance du risque ? incidents enregistrés ?*

- Les mouvements de terrains dus à des **affaissements miniers**, sont aujourd'hui considérés comme stabilisés. Seule la commune de Courrières est encore concernée. Des risques d'une très faible probabilité mais ne pouvant être ignorés sont de plus attachés aux anciens puits de mine traités par remblayage : émanation de grisou, effondrement : 65 communes sont concernées dans le Nord, 75 dans le Pas-de-Calais.

Sans être considérés comme des risques majeurs, sont également recensés dans la région les risques suivants :

- **L'érosion** qui concerne une part importante du **littoral** de la Manche (les falaises du Boulonnais, faciès d'érosion, enregistrent un recul moyen de 0,7 mètres par an, et par endroits des reculs ponctuels de 5 à 225 mètres ont été enregistrés dans les 50 dernières années), et qui entraîne le désensablement des plages

et la destruction du cordon dunaire. Dans certains cas, ce phénomène est particulièrement marqué : au sud de Boulogne, à l'est de Dunkerque, dans la baie de Wissant ... La fréquentation touristique de cette partie de côte, qui fragilise ces milieux, est un facteur aggravant de ce phénomène. En revanche quelques secteurs sont soumis à un engraissement (de 30 à 120 mètres selon les endroits durant les 50 dernières années). C'est le cas notamment du sud de la baie d'Authie, du cordon dunaire entre Calais et Gravelines... (cf. aussi chapitre Paysages). On notera par ailleurs les dépenses somptuaires parfois réalisées pour des études de protection des dunes, alors que le phénomène érosif, cyclique, ne menace pas directement, ni à court ou long terme, les activités économiques des communes concernées (cf. dune Dewulf).

- Les risques potentiels de **glissement de terrain**, notamment sur les versants argileux des monts de Flandre.

Mesures de prévention et de protection

Maîtrise de l'urbanisation et gestion de l'espace

La mise en œuvre des dispositions réglementaires visant à la maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risque (notamment via les documents d'urbanisme) est engagée mais reste à mettre en œuvre dans

de nombreuses communes (préciser nombre de POS prenant en compte le risque inondation et les autres risques ? l'avancement de la mise en œuvre de l'article R111-2 du Code de l'Urbanisme ?).

- **Inondations**

Atlas des zones inondables en cours d'élaboration à l'échelle régionale :

- réalisé pour : Sambre et Helpe(s), Marque, Canche, Liane, Wimereux, Slack
- en cours et prévus sur 2000/2001 : Solre, affluents de l'Escaut, Lys et affluents, Yser, Aa, Hem, Authie, marais Audomarois.

Fin 1998, PPR prescrits (et approuvés ou soumis à enquête) pour 35 communes, correspondant aux vallées de la Sambre et de la Liane. PPR en cours d'élaboration sur d'autres vallées « prioritaires » (Canche, affluents Sambre) ou non (Yser) (au total 49 communes). Les PPR devraient être prescrits dès l'année 2000 sur les secteurs prioritaires de la Lys et de l'Aa. Le rythme d'élaboration des PPR est directement lié aux moyens des administrations qui en ont la charge. A terme des PPR sont envisagés sur l'ensemble des secteurs concernés par les atlas de zones inondables (il serait aussi pertinent d'en réaliser un sur le bassin minier et les Flandres maritimes ?). L'efficacité des PPR reste également fortement limitée par leur trop faible traduction dans les documents d'urbanisme (POS notamment), et le peu de suivi administratif qui en est fait.

- **Mouvements de terrains**

L'ensemble des périmètres concernés par les carrières souterraines est défini par un arrêté préfectoral dans le Nord ; au sein de ces périmètres les permis de construire sont soumis au service départemental d'inspection des carrières, chargé de la surveillance et de l'information (à confirmer ?). Pas-de-Calais ?

12 communes sont dotés de PPR (PER) approuvé par rapport au risque lié aux carrières dans la région de Lille ; PPR prescrit pour 5 communes dans la région de Valenciennes. *Et pour les autres communes prioritaires ?* Les possibilités de construction sont limitées aux abords des anciens puits de mine. *Prise en compte dans les documents d'urbanisme ?*

Un PPR (risques littoraux liés à l'évolution des falaises) a été prescrit en novembre pour 10 communes du littoral entre Sangatte et Equihen-Plage.

- **Autres PPR prescrits / envisagés ?**

Aménagements de cours d'eau, dispositifs techniques, et protection des zones inondables

Entretien, gestion et aménagement des cours d'eau (actions des structures intercommunales d'entretien et programmes type contrats de rivière) – voir chapitre Eau

Globalement manque d'entretien régulier du réseau hydrographique. Toutefois de nombreuses actions sont

entreprises par les structures d'entretien et de gestion des cours d'eau lorsqu'elles existent : tous les cours d'eau ne sont pas concernés, mais leur nombre est en augmentation et le linéaire de cours d'eau faisant l'objet d'un entretien régulier par des méthodes douces progresse régulièrement (490 km à fin 1998). De nombreuses actions locales sont également engagées à des fins de protection des zones inondables par des Syndicats d'aménagement, des syndicats d'assainissement, l'Union des syndicats d'assainissement du Nord, des Communautés de communes, des villes, l'Institution interdépartementale pour l'évacuation des crues des wateringsues,...

Les axes de progrès pourraient concerner l'identification des zones d'expansion de crues et des zones humides sur des périmètres hydrauliquement cohérents (ex ceux des SAGE), et l'incitation à la mise en place de techniques anti-ruissellement en amont des bassins versants par les structures intercommunales porteuses de SAGE (ce qui impliquerait la création impérative d'un Syndicat Mixte sur la Lys). A noter que l'Atlas régional des zones inondables, au fur et à mesure de son élaboration identifie les zones naturelles d'expansion des crues (base centennales) à préserver.

Apport des dispositifs techniques anti-inondation dédiés (pompes des bassins minier et des wateringsues) – voir chapitre Eau

Le maillage des réseaux, les améliorations techniques régulièrement apportées aux systèmes de relevage des eaux et leur gestion contribuent à réduire les risques d'inondations. Dans le bassin minier, les installations de relevage des eaux mises en place par les Houillères et dont le fonctionnement doit être maintenu sont en cours de transfert aux collectivités (des interrogations quant à la mise en place de solutions alternatives d'ennoiement partiel).

Apport des dispositifs non dédiés mais y contribuant de fait (canal à grand gabarit) – voir chapitre Eau

En liaison avec la réflexion à venir sur la gestion du canal à grand gabarit, une étude hydraulique globale concernant l'ensemble des bassins versants qu'il traverse permettrait de définir des modalités de gestion permettant d'optimiser l'évacuation des crues vers la Belgique et vers la mer du Nord. La maîtrise d'ouvrage d'une telle étude pourrait être assurée par le Syndicat Mixte de la Lys, en accord avec l'Institution Interdépartementale des Wateringsues et le PNR Caps et Marais d'Opale.

Aménagement et protection du littoral contre l'érosion

La protection du littoral contre l'érosion est assurée par des travaux de fascinage et fixation de dunes, de réensablement des plages, de digues, de brises lames... Le linéaire du littoral faisant l'objet de protection de défense contre l'érosion s'élève à environ 33,8 km, pour 147 km de côte (7,2 km dans le Nord, 26,6 km dans le Pas-de-Calais), hors ouvrages portuaires (chiffre 1998). *Impacts de ces aménagements sur les milieux, les paysages et sur les phénomènes d'érosion eux-mêmes ?*

Un des objectifs du programme "aménagement du littoral Nord-Pas-de-Calais", lancé par l'Observatoire de l'Environnement Littoral et Marin, et financé par la Région et l'Europe est de mieux connaître les phénomènes d'évolution du trait de côte et les risques associés (*avancement ? résultats ?*).

Au total, risque pour lequel manquent une vision d'ensemble d'une part, une gestion globale d'autre part, les communes agissant souvent au coup par coup pour les travaux de défense et de réparation.

Dispositifs de surveillance, d'alerte et de secours

Systèmes d'annonce de crues existent pour Sambre et ses affluents (Helve Mineure, Helve Majeure, Solre) (dans Nord), Liane et Aa supérieure (dans Pas-de-Calais). Existence d'un protocole interdépartemental pour la Lys canalisée.

Autres cours d'eau : besoins, projets ?

Information préventive des populations :

Dispositions réglementaires encore peu mises en œuvre : 8 DCS pour communes concernées notamment par risque inondation en cours fin 98, porter à connaissance de l'atlas des zones inondables pour 29 communes du Pas-de-Calais. Aucun DICRIM réalisé. *Projets ? autres risques ?*

Le cas de la métropole lilloise...

Le risque inondation est fortement présent dans la métropole, du fait des crues naturelles des rivières (cf. contraintes topographiques), des crues provoquées par les eaux pluviales (cf. chapitre Eau), de la proximité de la nappe et de ses remontées fréquentes. Les zones les plus touchées sont les bordures de la Marque. Ce phénomène est par ailleurs largement accru par l'imperméabilisation des sols, et la présence relictuelle de champs naturels d'inondation.

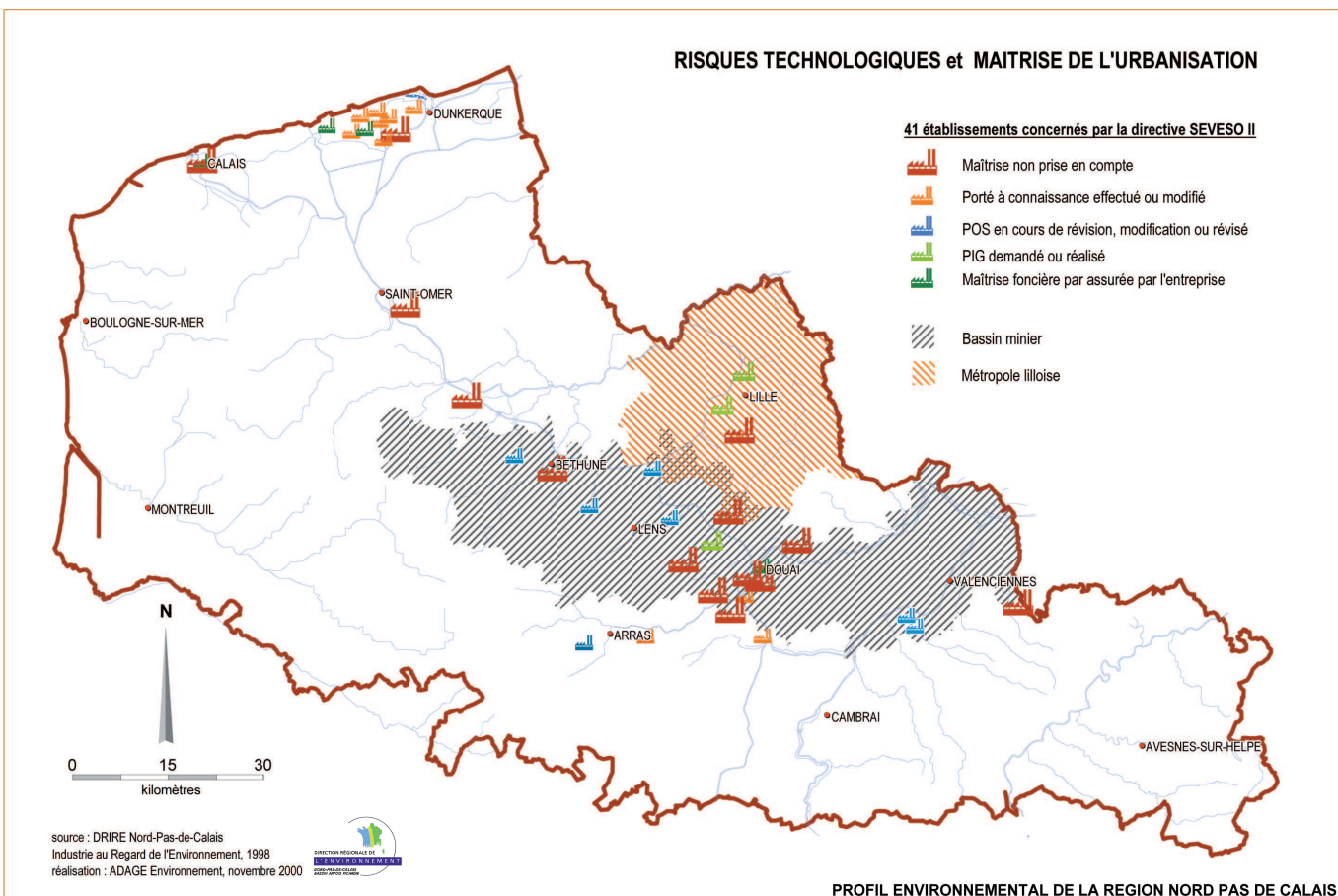
Les conséquences de ce phénomène, tant pour les zones agricoles périurbaines que pour certaines habitations, sont non négligeables.

Le risque mouvement de terrain existe, imputable à l'exploitation ancienne de carrières souterraines, ou à des conditions de sécheresse exceptionnelles (+ *affaires miniers ?*)

Risques technologiques

Nature et importance des risques

Le bassin minier, le secteur de Dunkerque et dans une moindre mesure la périphérie de l'agglomération Lilloise concentrent un nombre important d'activités à risques.



10% des entreprises françaises classées SEVESO I sont localisées dans le Nord-Pas-de-Calais. Il s'agit principalement d'entreprises des secteurs de la chimie, sidérurgie, raffinerie, stockage de liquides inflammables, explosifs ... qui présentent des risques toxiques, d'explosion ou d'incendie. *Autres entreprises dites à risques présentes sur le territoire régional ?*

	Nord	Pas-de-Calais	Région
Etablissements SEVESO II	24	17	41 (35 SEVESO I)
Etablissements assimilés SEVESO II (dépôts de liquide inflammable)	10	5	15
Communes concernées par établissements SEVESO II ou assimilés	50	51	101
Installations nucléaires	2 ? Gravelines + Maubeuge ?		2
Autres établissements à risque (soumis à étude de danger)	?	?	
ICPE soumises à autorisation	1127	998	2125

28 incidents ou accidents enregistrés en 1997, 21 en 1998 dont 4 importants ou graves, une tendance à l'augmentation du nombre d'accidents depuis quelques années, mais une nouvelle baisse en 98. A noter que pour l'essentiel ces accidents ne se produisent pas dans les installations SEVESO, d'où la nécessité de développer aussi le suivi et l'information dans l'ensemble des installations classées. Environ 450 inspections sur site sont effectuées annuellement par la DRIRE.

Une importante activité de transports de marchandises et notamment de matières dangereuses, liées à l'ampleur de l'activité industrielle.

Une large part des réseaux routiers (tonnages transportés ?) et ferrés (environ 2,5 Mt/an) sont concernés, auquel il faut ajouter les canaux, le transport maritime via Dunkerque (environ 11,5 Mt de matières dangereuses), et les canalisations souterraines (pour lesquelles le risque est toutefois moindre).

434 communes concernées dans le Pas-de-Calais. *Nord ?* Une des régions les plus concernées par les accidents liés aux TMD par voie routière.

Le cas de la métropole lilloise ...

2 établissements Seveso dans la métropole (risque toxique de la société Produits Chimiques de Loos et risque toxique/explosif de Rhône-Poulenc Chimie à la Madeleine). **180 établissements classés** soumis à autorisation, pour leurs rejets dans l'atmosphère, les eaux, ou le stockage de déchets.

En matière de maîtrise de l'urbanisation, un Projet d'Intérêt Général est à souligner autour du site de Rhône-Poulenc.

Mesures de prévention

Prévention à la source

Des programmes d'investissement pour la maîtrise des risques ont été réalisés dans toutes les entreprises SEVESO (67 MF d'investissements en 1994). *Quelles actions de prévention dans les autres établissements en dehors des contrôles effectués par la DRIRE ?*

Maîtrise de l'urbanisation

Autour des sites SEVESO des contraintes d'urbanisation doivent être définies. Tous les périmètres ont été définis pour l'essentiel des sites SEVESO I, et les porteurs à connaissance effectués par l'Etat, mais il reste encore de nombreux POS à mettre en conformité. *Quelques sites SEVESO I pour lesquels pas de maîtrise de l'urbanisation prévue, pourquoi ? Situation des zones concernées en termes d'utilisation actuelle et future du sol ? et impacts des contraintes imposées sur leur devenir ?*

Les actions correspondantes sont à engager pour les installations nouvellement recensées au titre de SEVESO II.

Il semble que la densité des installations à risques, ou plus largement des installations classées parfois fortement imbriquées dans le tissu urbain compte tenu de l'histoire industrielle de la région et perçues comme à risques, est ressentie comme une contrainte forte voire un frein à la requalification urbaine. *(à préciser)*

Le **Schéma d'Environnement Industriel de Dunkerque va au-delà des procédures classiques** de maîtrise de l'urbanisation. L'instauration des **"zones de vigilance"** autour des sites industriels à risques situés à proximité de zones urbaines ou d'établissements recevant du public, s'étendent en effet jusqu'à une distance de 800 mètres calculée à partir de la limite des zones urbaines existantes et futures. Elles ont ainsi pour objet d'apporter de fortes garanties aux populations et aux collectivités riveraines.

Plans d'urgence

Tous les établissements SEVESO I et gros dépôts de liquides inflammables ont fait l'objet des études de dangers réglementaires, de POI, et de PPI pour la grande majorité (les autres étant en cours d'élaboration). La mise à jour des études de danger est réalisée environ tous les 5 ans. Leur élaboration n'a pas encore été engagée pour les installations nouvellement recensées au titre de SEVESO II.

Autres entreprises soumises à études de danger ? à plan d'urgence ?

Il existe plusieurs plans de secours en matière de TMD : PSS-TMD dans les deux départements (transports par

route, canaux, canalisations, gares de triage), PSS transports de matières radioactives, plan de secours autoroutier, plan POLMAR (national) pour les transports maritimes.

Information de la population

L'information des populations concernées par les zones de risques a été effectuée dans les années 92/94 pour toutes les entreprises pour lesquelles le PPI a été établi. Une nouvelle campagne d'information très importante (concernant 24 sites industriels) a été organisée en 1999 par le SPPPI Côte d'Opale – Flandre pour les arrondissement de Dunkerque, Calais, St-Omer, Boulogne et Montreuil.

Le SPPPI Artois a été créé en 1998 : *programmes et projets ?*

Orientations et objectifs de référence

Dispositions réglementaires

- Directive SEVESO et loi 22/7/1987 (et décrets d'application) : prise en compte des risques dans la planification, plans d'urgence, droit à l'information des citoyens
- Loi 2 février 1995, instituant les PPR

Volet « gestion des risques » du SDAGE Artois-Picardie

Charte du PNR des Caps et marais d'Opale

- Apporter aux communes littorales une assistance technique pluridisciplinaire et les aider à traduire sur le terrain la mise en place de nouveaux dispositifs réglementaires conduits par l'Etat (PPR, PPR falaise)

Programme quinquennal 1996-2000 du SPPPI Côte d'Opale – Flandres

Programme du SPPPI Artois



Bruit

La densité du réseau routier, l'importance de son trafic et la densité urbaine des zones traversées génèrent des nuisances importantes.

La difficulté à réunir des données sur l'état actuel et les politiques menées par les différents acteurs dans le domaine du bruit, qui est toutefois considéré par les français comme une des nuisances les plus importantes, s'est confirmée en Nord-Pas-de-Calais comme dans d'autres régions. La multiplicité des acteurs et la répartition des compétences au sein des services de l'Etat selon les sources de nuisances, expliquent pour partie cette situation. Dans le département du Pas-de-Calais, la mise en place de « pôles de compétence bruit » pilotés par les DDASS dans les deux Départements (tout récemment dans le Nord) devrait contribuer à la centralisation des données et à la mise en cohérence des actions.

Appréciation globale et importance des nuisances

Infrastructures de transport terrestre

Les nuisances des infrastructures de transport terrestre peuvent être appréciées, d'une part à travers le classement des voies bruyantes et d'autre part, le recensement des points noirs.

Le classement des voies bruyantes (pour les routes supportant un trafic supérieur à 5000 véhicules/jour et les voies ferrées un trafic supérieur à 50 trains/jour) est en cours de finalisation ou de validation dans les deux départements. Il concerne le réseau routier et le réseau ferré.

Après consultation des communes et arrêtés de classement pris par les préfets, ces classements devront être annexés aux POS, et dans les zones exposées au bruit les constructions nouvelles devront recevoir un isolement acoustique spécifique.

A l'échelle nationale un nouveau programme de recensement et résorption des points noirs vient d'être engagé. Le précédent inventaire des points noirs des infrastructures routières et ferroviaires datait de 1982 et identifiait 74 points en Nord-Pas-de-Calais.

Aérodromes

3 aérodromes régionaux sont dotés d'un Plan d'Exposition aux Bruit dont l'objet est de maîtriser l'urbanisation dans les zones de nuisance :

Aéroport Lille-Lesquin : PEB approuvé en 1982 et concernant 11 communes,

Base militaire de Cambrai : PEB en cours de révision,

Aérodrome de Maubeuge-Elesmes PEB approuvé en 1993.

Autres sources de bruit

Les données (notamment les plaintes enregistrées) relatives aux autres sources potentielles de nuisances sonores (activités industrielles, commerciales, de loisirs...) ne sont pas centralisées au niveau régional, et pas toujours au niveau départemental, ce qui ne permet pas leur exploitation dans le cadre de l'élaboration du profil.

Mesures de prévention et réduction des nuisances

Il n'existe pas de connaissance de niveau régional des actions menées localement notamment par les collectivités en matière de lutte contre les nuisances sonores, plus particulièrement en ce qui concerne :

- l'intégration des servitudes « bruit » dans les documents d'urbanisme,
- la prise en compte des nuisances sonores dans les plans de déplacement,
- les dispositions spécifiques relatives mises en place pour le traitement des plaintes,
- les actions de sensibilisation, le développement de la connaissance,
- les programmes de mesures de rattrapage.

Les pôles de compétence « bruit » pilotés par les DDASS développent des actions dans les domaines de l'information, la sensibilisation, la formation... Ils constitueront en outre un « guichet unique » pour le traitement des plaintes.

A noter qu'il existe dans les deux Départements un arrêté réglementant les bruits de voisinage, notamment du domaine de la sphère domestique mais aussi ceux liés à l'utilisation des lieux publics et accessibles au public et ceux des activités professionnelles.

Il existe pour l'aéroport de Lille une commission consultative de l'environnement (consultée pour toutes questions d'importance touchant l'exploitation de l'aérodrome et pouvant avoir des incidences sur le bruit), mais il n'est pas soumis à la TGAP (la TGAP se substituant à la taxe versée par les compagnies aériennes en faveur de l'aide aux riverains). A noter que la création récente (loi du 12 juillet 1999) d'une autorité de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires devrait contribuer à une meilleure prise en compte de la question du bruit autour des aérodromes.

Le cas de la métropole lilloise...

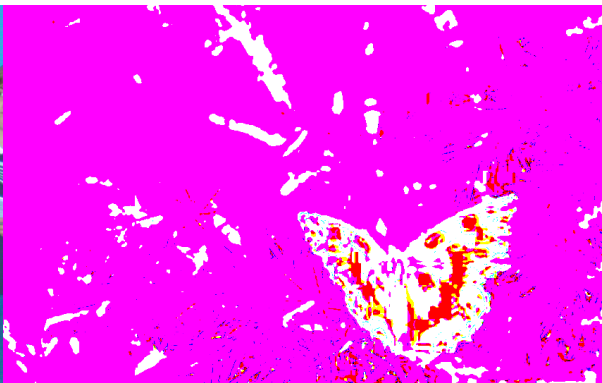
Au delà des actions classiques entreprises par les communes, le PDU de l'agglomération lilloise, approuvé en juin 2000, a retenu plusieurs dispositions volontaristes en matière de bruit : accroissement de l'effort financier pour lutter contre les nuisances sonores, prise en compte des nuisances des transports dans la planification urbaine, limitation de la vitesse des poids lourds, expérimentation (régulation des feux tricolores et revêtements de chaussée moins bruyants...).

Orientations et objectifs de référence en matière de bruit

Les orientations et objectifs de référence en matière de bruit proviennent principalement de dispositions nationales issues de la **loi bruit de 1992** et concernent notamment **la maîtrise des nuisances aux abords des infrastructures et de certaines catégories d'activités (notamment installations classées, lieux musicaux...)**.

Politique nationale de recensement, prévention et rattrapage des points noirs de bruit dus aux transports terrestres (lancée en novembre 1999) : objectif de rattrapage sur 10 ans des situations critiques (au moins 200000 logements)

Arrêtés départementaux



Education, sensibilisation et formation de l'environnement

L'éducation et la sensibilisation à l'environnement visent à développer l'éco-citoyenneté. Elles favorisent la participation citoyenne.

“L'éducation à l'environnement a pour objectifs d'aider chacun de nous à comprendre le fonctionnement des systèmes écologiques, à saisir notre propre relation à ces systèmes et à adopter des comportements civiques et responsables, ainsi que des modes de vie (individuels et collectifs) de nature à intégrer et réduire les impacts de nos activités sur les systèmes vivants.”

Cette définition du Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais montre que la région a pris conscience de l'importance d'une pédagogie de l'environnement. En effet, le citoyen en tant que “consommateur” de ressources (eau, énergie), d'espaces, de paysages et de cadre de vie et en tant que producteur de déchets, mais aussi de bruit, de pollution de l'air, de l'eau et des sols... doit prendre conscience des problèmes environnementaux et des conséquences de ses actes pour adopter par la suite un comportement plus responsable. En outre, tous les publics sont concernés : les enfants, adultes de demain, en développant l'éducation à l'environnement dans les milieux scolaires, périscolaires et extrascolaires et l'ensemble des adultes que ce soit dans le cadre de leur vie citoyenne y compris dans leur fonction électorale, dans leur milieu professionnel et sur leur lieu de vacances. L'éducation et la sensibilisation à l'environnement visent donc premièrement à développer l'éco-citoyenneté et sont, par ce biais, des aspects importants, des passages obligés de la plupart des politiques de gestion de l'environnement, et plus largement, de développement dura-

ble. Concrètement et à titre d'exemple, l'éducation et la sensibilisation à l'environnement doivent permettre d'amplifier les démarches de participation citoyenne (enquêtes publiques, commissions de consultation) dans le cadre de l'élaboration des politiques et des projets d'aménagement et de développement.

Les acteurs de l'éducation et de la sensibilisation à l'environnement et leurs actions

Les acteurs de l'éducation et de la sensibilisation à l'environnement sont nombreux dans le Nord-Pas-de-Calais, et plus particulièrement dans le Département du Nord : collectivités territoriales (Conseil Régional et Conseils Généraux) et locales, associations, DIREN et autres services de l'Etat, établissements publics (ADEME, Agences de l'eau) et parapublics... Ils interviennent auprès des enfants, que ce soit ou non dans le cadre scolaire, et des adultes. Les méthodes pédagogiques et/ou de sensibilisation employées sont très variées.

Les collectivités

Le Conseil Régional participe activement à ces actions par des financements et des partenariats avec l'Education nationale, les mouvements associatifs et les Centres d'éducation-nature :

- **L'opération « Chèque-Nature-Région »**, lancée début 1996, permet, chaque année, à 6 000 enfants de suivre un séjour d'initiation à l'environnement dans un des 10 centres agréés (Base de Pleine Air Nature de Morbecque, ADEELI, CPIE Val d'Authie...).
- Le Conseil Régional confie à **Espace Naturel Régional** des missions d'éducation à l'environnement et plus largement d'éducation au territoire. ENR se charge de réaliser des outils principalement dans les milieux scolaires : le « **Cahier des Enfants** » tiré entre 80 000 et 140 000 exemplaires, des guides d'activité... Environ 600 classes, soit environ 15 000 enfants dans la région ont formé des **Clubs'Nat** suite à l'utilisation de ces outils. ENR participe aussi à la formation d'animateurs travaillant en milieu scolaire.

- **Des malles pédagogiques, réalisées en collaboration avec la Maison de la Nature et de l'Environnement (MNE) de Lille** sur différents thèmes et s'adressant à des publics variés, sont distribuées dans les établissements scolaires. Des livres, publications, cassettes vidéo sur le thème de l'environnement et du développement durable sont aussi fournis aux Centres de Documentation et d'Information des lycées.
- Le Conseil Régional participe aussi au financement des actions des **Parcs Naturels Régionaux**, par exemple, les sorties « Objectif Nature » organisées dans le Parc naturel régional de la Plaine de la Scarpe et d'Escaut et à la publication du « Guide des promenades vertes ».
- Un forum régional de l'environnement et un festival Ecofilm sont organisés.

Le Département du Nord travaille avec des associations comme ADEELI et la Base nature des Eclaireurs de Morbecq pour l'organisation de visites guidées ou d'opérations dans les classes primaires et les collèges, il publie aussi de nombreuses brochures principalement sur des circuits et des sorties guidées. **Le Département du Pas-de-Calais** participe aux actions d'éducation et de sensibilisation par l'intermédiaire du syndicat mixte **EDEN 62**: 28 écogardes, gestionnaires des espaces du département du Pas-de-Calais, sensibilisent et forment gratuitement lors de visites guidées des sites ouverts au public.

Les CAUE assurent, outre leur mission de conseil auprès des collectivités, des particuliers et des responsables de gîtes ruraux, une mission de formation et proposent des expositions et des activités pour les jeunes. Le CAUE du Nord a mis en place "**L'école des passe murailles**" qui permet à des jeunes d'approfondir un thème lié à l'architecture et à l'environnement.

Les mairies et les regroupements de communes participent aussi aux actions d'éducation et de sensibilisation, par le financement (Maisons de la Nature et de l'Environnement), mais aussi plus directement par l'intermédiaire, par exemple, d'emplois - jeunes chargés d'informer et de sensibiliser les résidents sur la collecte sélective et le tri des déchets...

le milieu associatif

Les nombreuses associations d'éducation à l'environnement sont très actives dans le Nord-Pas-de-Calais. Des sorties-nature, des visites guidées à thèmes, des conférences, des expositions sont organisées par les Maisons de la Nature et de l'Environnement (MNE), Nord Nature, l'ADEELI, le CPIE Val d'Authie, le Groupement Ornithologique du Nord (GON), la Chaîne des Terrils, Chantier Nature, le Club CPN (Connaître et Protéger la Nature)...

La MNE de Lille organise, chaque année, des animations de sensibilisation à l'environnement et des promenades

vertes et met à la disposition de ses adhérents (85 associations) et du public un **Centre d'Information et de Documentation**, le deuxième centre spécialisé en France, qui traite tous les thèmes liés à l'environnement (8000 documents dont 900 sur l'éco-pédagogie). Une base de données de 1000 références en éducation à l'environnement sera bientôt disponible sur Internet. La MNE a aussi mis en place, grâce à un partenariat avec la Belgique, un répertoire d'outils pédagogiques franco-belges : **Invent'Ere**.

L'association Ecosystèmes a pour but de concevoir de nouveaux outils et programmes pédagogiques dans le domaine de l'environnement. Elle coordonne aussi la campagne régionale de mesure et de suivi de la qualité de l'air effectuée par des lycéens et organise le festival "**Rêve de Nature**".

L'association Chico Mendès est en charge de la réhabilitation de sites en partenariat avec les communes, les écoles et les associations de protection de l'environnement. Ces sites deviennent, par la suite, des terrains d'apprentissage et d'interprétation des sciences de la nature.

Si la plupart des actions d'éducation et de sensibilisation concernent les milieux naturels, **les CAUE et des associations comme l'EDA et l'APPA (Association Pour la Protection de l'Air) ont développé de nombreuses actions en terme d'environnement urbain**.

Enfin les actions de sensibilisation du grand public découlent aussi pour partie de **certaines de mesures nationales** : *Printemps de l'Environnement* (nettoyage de printemps, journées de l'environnement) qui se déroule pendant les mois de mars à juin 2000, opération *1000 Défis pour ma Planète*, opération « *En ville sans ma voiture* » qui sont des initiatives du Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement et de la DIREN auxquelles les nombreuses associations de l'éducation à l'environnement se sont associées dans les deux départements.

L'éducation à l'environnement en Nord-Pas-de-Calais s'organise

Face au foisonnement des idées et à la créativité des acteurs de l'éducation et de la sensibilisation à l'environnement dans le Nord-Pas-de-Calais, il est important d'éviter une désorganisation, une dispersion et une dilution de ces actions tout en conservant comme une richesse cette diversité d'acteurs et d'actions. C'est précisément dans ce but que le **Collectif Régional de l'Education à l'Environnement, un réseau informel d'acteurs de l'éducation à l'environnement (associations, institutions, collectivités...)**, a été créé. Il a pour but unique de favoriser la complémentarité des actions, de permettre aux différents acteurs d'échanger et d'apprendre à se connaître.

De même, l'une des vocations de la MNE est d'initier et de promouvoir les actions inter associations. La MNE organise aussi des formations sur la comptabilité, la gestion, la fiscalité pour les associations.

Le réseau documentaire « doc environnement 121 » est aussi une structure de coopération qui réunit des centres spécialisés et des centres abordant le thème de l'environnement basés dans le Nord-Pas-de-Calais. **Son ambition est d'exploiter au maximum les ressources documentaires régionales et d'en faciliter l'accès au public.** L'Agence de l'eau, la DIREN, la MNE de Lille, la Chambre d'Agriculture du Nord, le CAUE du Nord, l'Agence Régionale de l'Energie... sont regroupés au sein de ce réseau.

Le Groupement Régional d'Animation et d'Initiation à la Nature et à l'Environnement (GRAINE) Pays du Nord, qui appartient au Réseau national **"Ecole et Nature"**, a une démarche de réflexion et de recherche sur les pratiques pédagogiques dans le domaine de l'éducation à l'environnement. Il fut chargé d'organiser les Assises Nationales de l'Education à l'Environnement en février 2000.

L'éducation à l'environnement urbain s'organise aussi en réseau. Le réseau **Citéphile** et l'opération **Vivacité** ont pour but de mettre en place une Dynamique Régionale pour l'Education à l'Environnement Urbain.

L'état des lieux en matière d'éducation et de sensibilisation à l'environnement de la région Nord-Pas-de-Calais réalisé au cours des **Assises Régionales de l'Education à l'Environnement** d'octobre 1999 a révélé que **certaines catégories de population sont mieux informées que d'autres.** Les primaires et les adultes en temps de loisirs semblent plus touchés par les mesures de sensibilisation alors que les adolescents le sont moins. Il est alors nécessaire de développer les actions dans les collèges et lycées ainsi que sur les lieux de travail et au niveau de **la formation des élus.**

Certains déséquilibres géographiques sont en outre constatés : des régions comme **l'Artois et le Cambrésis** semblent moins concernées par l'éducation et la sensibilisation à l'environnement, du fait d'un réseau d'associations beaucoup moins dense, alors que dans le bassin minier le foisonnement des associations favorise de nombreuses actions.

De même, une enquête réalisée en 1996 dans le cadre de la Dynamique Régionale pour l'Education à l'Environnement Urbain a révélé une **lacune importante** d'éducation principalement en **matière d'eau, de pollution et de risques.** Or, ces thèmes sont d'une **importance capitale dans la région.** Il faut donc développer la transversalité pour sortir d'une éducation

principalement centrée sur la nature et du besoin de la conserver. Tous les thèmes de l'environnement doivent être abordés (eau, sols pollués, entre autres).

Portée des actions d'éducation et de sensibilisation

Une fois ces constats effectués en matière d'éducation à l'environnement, les acteurs régionaux conviennent de l'importance de développer un suivi capable de leur donner une idée de l'évolution de la situation. Comment la portée de l'éducation à l'environnement évolue-t-elle ? Tous les publics sont-ils touchés ? Tous les thèmes abordés ? Dans tous les pays du Nord-Pas-de-Calais ? Le Collectif Régional d'Education à l'Environnement, possédant un recul suffisant, s'est d'ailleurs donné pour objectif l'évaluation des actions d'éducation à l'environnement en Nord-Pas-de-Calais. Mais la question reste difficile à résoudre. Il serait, par exemple, intéressant d'évaluer les moyens mis en œuvre, mais reste alors le problème du bénévolat qu'il est difficile de quantifier. De même, il est intéressant d'évaluer le résultat des politiques, c'est-à-dire l'évolution des mentalités. **Le taux de participation aux enquêtes publiques**, par exemple, nous permet de prendre conscience de l'évolution de l'engagement des habitants, dans une région qui semble souvent peu se mobiliser. Mais ces politiques s'évaluent aussi, et c'est là qu'est la difficulté, à travers toutes les autres politiques sectorielles déclinées précédemment.

La formation

La formation aux métiers de l'environnement

La formation aux métiers de l'environnement en Nord-Pas-de-Calais est assurée à tous les niveaux par de nombreux lycées professionnels, agricoles et horticoles, IUT, universités et écoles d'ingénieur. **15 lycées professionnels, agricoles et horticoles dans la région et 2 IUT** forment des élèves en vue de l'obtention de CAP, BEP, Bac techno et pro, BTA, BTS et DUT. **Les villes de Lille, Calais, Lens, Arras et Dunkerque** possèdent des **universités** qui proposent une quarantaine de formations en rapport avec l'environnement allant du DEUG au DEA. De plus, **6 écoles d'ingénieurs** offrant des formations dans les métiers de l'environnement sont implantées dans la région.

On considère actuellement que dans la région entre 200 et 400 nouveaux emplois auraient été créés dans le domaine de l'environnement dont environ 40% sont des emplois jeunes pour l'éducation à l'environnement.

Outre ces structures, de très nombreuses filières de formation continue permettent d'obtenir certains des diplômes cités précédemment, de compléter des compétences ou de poursuivre un cursus universitaire. Des structures telles que le CPIE Val d'Authie, les Centres Régionaux de la Consommation, les CAUE, le GRETA Flandre Lys,

l'APAVE Nord-Picardie... participent largement à la **formation continue**.

La formation en environnement au sein d'autres métiers

La formation environnementale de l'ensemble des métiers est capitale. Elle concerne aujourd'hui, à travers certaines obligations réglementaires ou démarches de qualité, un ensemble très large d'entreprises. **Or, beaucoup d'acteurs du monde professionnel n'ont pas encore bénéficié des opérations de sensibilisation / éducation à l'environnement**.

Ainsi, si la "prise de conscience environnementale" est de mieux en mieux acquise dans le milieu industriel par exemple, **on note un retard dans d'autres secteurs comme ceux de l'Artisanat. Dans ces secteurs, la formation environnementale est encore peu développée, bien qu'il s'agisse d'un enjeu de taille nécessitant une aide substantielle de la part des interprofessions comme des collectivités territoriales et des pouvoirs publics.**

Orientations et objectifs de référence

Les orientations et objectifs de référence en matière de sensibilisation, d'éducation et de formation à l'environnement sont issus des dispositions nationales notamment des protocoles d'accord entre les Ministères de l'Environnement et de l'Education nationale relatifs à la prise en compte de l'environnement dans le cadre scolaire :

- la circulaire interministérielle de 1980 relative au développement de l'initiation à l'environnement et cosignée par les ministres de l'Environnement, de l'Education Nationale et de la Jeunesse et des Sports,
- le protocole d'accord de février 1983 qui vise le développement et l'approfondissement d'une politique cohérente et durable d'éducation à l'environnement dans l'ensemble du système scolaire et universitaire,
- la résolution du Conseil des ministres de l'Union Européenne de 1988 sur l'éducation à l'environnement,
- le protocole d'accord de mars 1993 des ministères de l'Education Nationale, de la Culture et de l'Environnement ; celui-ci doit développer plusieurs notions
 - la notion de valeur de l'environnement
 - la notion de civisme à l'égard de l'environnement
 - la notion de responsabilité et de solidarité à l'égard de l'environnement
- l'arrêté du 22 février 1995 qui vise un programme pour chaque cycle de l'école primaire.

Le **Plan régional pour l'éducation à l'environnement** élaboré à partir des travaux des Assises Régionales

de l'Education à l'Environnement tenues en octobre 1999 et réunissant les acteurs de l'éducation à l'environnement de la région fixe les principaux objectifs de la région. Il définit 3 objectifs généraux pour développer quantitativement et qualitativement l'éducation à l'environnement :

- Agir en direction de tous les publics et tous les territoires.
- Professionnaliser les intervenants et les structures que ce soit les élus et techniciens des collectivités locales, les entreprises confrontées aux mises aux normes ou les enseignants et animateurs.
- Animer à l'échelle régionale, dynamiser les réseaux régionaux et faciliter les échanges.

Ce plan régional se décline ainsi en huit axes :

- Communiquer
- Connaître et observer
- Echanger les savoir-faire
- Animer
- Former
- Favoriser les partenariats techniques et financiers
- Evaluer
- Développer la recherche

Charte du Parc Naturel Régional de l'Avesnois possède 2 axes intitulés :

- Sensibilisation du grand public.
- Education en milieu scolaire.

Charte du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale :

- Orientation 28 : Faire de l'éducation à l'environnement une priorité.
- Orientation 29 : Rendre les habitants du Parc acteurs de leur environnement.
- Orientation 32 : Développer des outils pour l'amélioration et la diffusion de la connaissance.

Charte du Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut :

Orientation 1 de la Vocation 4 : Permettre l'expression de l'éco-citoyenneté

mesure 1 : sensibiliser, informer et former

mesure 2 : animer et agir

mesure 3 : valoriser la mémoire collective locale

Orientation 1 de la Vocation 2 : Organiser la connaissance du territoire et sa diffusion

Des enjeux spécifiques pour quinze domaines cruciaux

La première partie du profil établit un diagnostic de l'environnement en région par grande composante environnementale. Il présente pour chacune d'entre elle, son état, les pressions qu'elle subit et des principales réponses que les acteurs notamment publics développent pour améliorer la situation. Il met en évidence les principales faiblesses et les principaux atouts régionaux ainsi que les zones du territoire régional les plus concernées.

Les 17 fiches de synthèse qui suivent, permettent pour chacune des composantes de l'environnement, de dégager les enjeux régionaux, à partir d'une formulation de la problématique actuelle et des perspectives et orientations d'action. Des propositions d'indicateurs pour le suivi de ces enjeux sont également présentées, d'une part relatives à chaque thème (voir fiches), d'autre part liées au territoire et aux acteurs (voir ci-des-

sous). Sont repris dans ces propositions des indicateurs déjà suivis (notamment via la base de données EIDER ou le SDAGE) ou des indicateurs proposés au niveau national par le MATE (DPPR notamment). Enfin parmi la centaine d'indicateurs identifiés, une sélection plus restreinte d'une quarantaine d'indicateurs « principaux » ou « prioritaires » est proposée (en gras dans les tableaux). Pour chaque indicateur sont mentionnés, son type (indicateur d'état, de pression ou de réponse) ainsi que les détenteurs ou producteurs des données nécessaires.

L'élaboration du document a été l'occasion d'un partenariat large et constructif, où le débat, les échanges, l'expression des points de vue dans l'écoute et le respect, ont favorisé l'émergence d'une démarche partagée et très aboutie dans la formulation des enjeux et des indicateurs.

Indicateurs	Types *	Origines des données
Evolution de l'occupation des sols par type, dont variation de la surface artificialisée par sous-territoire (littoral, bassin minier, métropole lilloise, Avesnois, Artois-Cambrésis)	E/P	DIREN (Corine Land Cover)
Densité d'habitants par sous-territoire (littoral, bassin minier, métropole lilloise, Avesnois, Artois-Cambrésis)	E	INSEE
Densité des réseaux de transport par mode, par unité territoriale	P	DIREN (à partir BD carto)
Répartition des trajets domicile-travail par mode de transport pour les principales agglomérations	P	DRE/DDE, Agglomérations
Tonnage de fret en région par mode de transport (route, rail, eau)	P	DRE
Linéaire régionale d'itinéraires cyclables	R	DDE, CG à partir descripteurs EIDER
Fréquentation annuelle du site des Caps	P	PNR, CELRL, CG62
Nombre de collectivités (et population correspondante) engagées dans une démarche territoriale significative pour l'environnement (charte d'environnement, volet environnement charte de pays, charte de PNR, agenda 21, etc. ...)	R	DIREN, Préfecture
Proportion de communes faisant partie d'une structure intercommunale à compétence environnement / cadre de vie (autre que eau et déchet)	E/R	Préfecture
Part des financements CTE allouée au volet environnement % SAU régionale concerné par CTE volet environnement	R	DRAF/DDAF, Chambres agriculture
Nombre d'entreprises ayant mis un place un système de management environnemental (certification ISO14000 ou SMEA)	R	ADEME
Nombre d'emplois dans le domaine de l'environnement	E/R	d'après descripteurs EIDER

* E = indicateur d'état ; P = indicateur de pression ; R = indicateur de réponse

Patrimoine naturel et paysager

Problématiques environnementales importantes en Nord-Pas-de-Calais

Un réel capital de nature et de biodiversité, dont la valeur patrimoniale et la contribution à la diversité des paysages est reconnue au delà des frontières régionales, mais :

- encore insuffisamment connu / étudié
- inégalement réparti sur le territoire
- faible en surfaces boisées
- soumis à de **nombreuses et fortes pressions, touchant plus particulièrement le littoral, les zones de bocage et les zones humides** :
 - infrastructures (artificialisation, fragmentation de l'espace et des habitats)
 - loisirs, notamment sur le littoral et l'arrière-pays (zones humides)
 - agriculture intensive et aménagement foncier (remembrements) des années passées
 - ...

Le paysage naturel régional est par ailleurs lui-même fortement marqué par la présence agricole, industrielle et urbaine.

Aujourd'hui, la dégradation quantitative et qualitative de ce patrimoine n'est pas enrayerée malgré :

- un développement important des outils de protection et de gestion existants (mais encore insuffisant au regard des importantes surfaces à protéger et rencontrant de réelles difficultés d'application)
- des acteurs nombreux fortement engagés
- une demande sociale forte et exigeante, mais il est vrai parfois paradoxale

Des acteurs à l'origine des principales pressions et/ou susceptibles de contribuer à leur maîtrise (collectivités, aménageurs, monde agricole) **encore insuffisamment sensibilisés et mobilisés.**

Des moyens nettement insuffisants accordés à la préservation de ce capital, notamment au regard des crédits accordés aux aménagements, malgré une prise de conscience récente de l'importance de sa préservation pour le développement et l'image de la région.

Perspectives / orientations

Objectif 1

améliorer, conforter et élargir la protection et la gestion des sites naturels, géologiques et paysagers d'intérêt majeur.

Concilier le développement du littoral et la protection de l'environnement

- traduire sur le terrain la loi littorale
- favoriser la protection par maîtrise foncière
- poursuivre les actions de réorganisation de la fréquentation touristique sur les sites
- mettre en cohérence les interventions des différents acteurs
- renforcer la prise en compte de l'environnement dans la définition des choix d'aménagement
- renforcer, suivre et faire appliquer les mesures compensatoires des aménagements structurants

Restaurer quantitativement et qualitativement les secteurs de bocages

- diffuser les actions « maintien du bocage » dans les CTE et les démarches d'aménagement foncier (type remembrements). Pour ces dernières, le développement de « pratiques écologiques » pourrait être recherché.
- Renforcer la formation / sensibilisation du monde agricole, notamment dans le cadre de la mise en place des CTE

Restaurer les zones humides et lutter contre leur disparition

- Recenser et surveiller les zones humides, développer l'information et la sensibilisation les concernant
- Mettre en œuvre les moyens pour assurer une politique de protection foncière
- Mettre en cohérence les interventions des différents acteurs
- Etendre les protections (et leur prise en compte dans les CTE, les documents d'urbanisme...), y compris en imaginant des nouveaux modes pour leurs plus petits éléments (mares)
- Organiser, en les restaurant, leur mise en réseau, et leur intégration à la "trame bleue"

Affirmer la place et les fonctions de la forêt

- Permettre à la forêt de jouer pleinement son rôle dans ses dimensions écologiques, mais aussi sociales, économiques et culturelles
- Renforcer son insertion dans son environnement naturel et humain à travers une approche territoriale
- Améliorer la qualité de l'accueil dans les forêts publiques et rechercher dans le même objectif, des formules de conventionnement avec les propriétaires forestiers privés

Assurer la connaissance, la protection, la gestion et la valorisation des sites géologiques remarquables

- sensibiliser les acteurs locaux (y compris les services de l'Etat / DRIRE lors de la remise en état des carrières) et le grand public à la préservation de ce patrimoine
- favoriser le développement d'activités touristiques liées au patrimoine géologique
- systématiser leur prise en compte dans les documents d'urbanisme

Objectif 2

présERVER et rétablir les corridors écologiques (trame verte / trame bleue) pour contrer le morcellement des milieux et des habitats (stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère)

- 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 valorisation de la nature "ordinaire"
- intégrer les anciennes friches "à vocation naturelle" à la trame verte en améliorant qualitativement leur "verdissement"
- veiller à la diffusion et au respect de la charte des terils

- rechercher des modes de protection et/ou des gestion pour des biotopes ou petits milieux (mares, haies, bosquets ...)

Objectif 3

Améliorer l'acquisition de la connaissance, son interprétation et sa diffusion

- achever les atlas et travaux en cours
- prospecter les zones du territoire régional encore peu étudiées
- mettre en cohérence l'ensemble des acteurs impliqués et leurs travaux, 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

Objectif 4

trouver les formes de réponse à la demande sociale

- mener une réflexion fine sur le "reboisement" de la région (lieux possibles, essences, fonctions des massifs, ...) compatible avec la préservation des milieux écologiques de qualité, l'économie d'espace, les paysages, l'insertion à la trame verte ...
- développer des espaces de nature de proximité
- soutenir l'accompagnement technique du monde agricole dans la mise en place des CTE (aide au diagnostic ...)

Indicateurs	Types*	Origines des données
Surfaces des zones reconnues d'intérêt pour la diversité biologique (ZNIEFF I et II, espaces article L.146-6 loi littoral, ZICO)	E	DIREN
Proportions d'entre elles gérées (tous modes confondus)		à partir descripteurs EIDER
Nombre d'espèces régionales menacées (limité aux vertébrés et plantes vasculaires)	P	Conservatoire Bailleul, Groupe orthinologique et naturaliste du Nord
Nombre d'habitats de la Directive Habitat (annexe I), surfaces correspondantes et part intégrée au réseau Natura 2000	E	DIREN
Nombre d'espèces des Directives Habitat (annexe II) et Oiseaux (annexe I)	E	DIREN
Taille des unités territoriales non fragmentées par les réseaux de transport (répartition par classes / à définir)		
Surface boisée régionale (par type de finalité prioritaire : sociale, économique – production -, écologique)	E	ONF, CRPF, EPF
Surface en herbe	E	DRAF/DDAF
Linéaire de haies	E	DRAF/DDAF, PNR
Part de la SAU drainée	P	DRAF/DDAF
Part de la SAU couverte par CTE comprenant des mesures en faveur de la biodiversité et du paysage	R	DRAF/DDAF, Chambres d'agriculture
Surfaces d'espaces de nature accessibles au public / population régionale (ou par sous-territoire ou par agglomération)	E	DIREN, CG, Agglomérations

* E = indicateur d'état ; P = indicateur de pression ; R = indicateur de réponse

Dynamique urbaine et périurbaine, et ses impacts paysagers

Problématiques environnementales importantes en Nord-Pas-de-Calais

Un développement de l'urbanisation important, rapide, et en augmentation notamment dans la métropole lilloise, sur le littoral et dans le bassin minier. Malgré de réels efforts engagés, notamment par les collectivités pour améliorer les paysages urbains, des conséquences importantes en termes de :

- **paysages périurbains** (mitage, perte de lisibilité, développement de zones commerciales périphériques, affichage publicitaire, banalisation de l'habitat...)
- **pertes de paysages de qualité** (notamment sur le littoral et en milieu rural) par utilisation de modèles de construction « urbains » mal adaptés et/ou de faible qualité
- **demande sociale en espaces « de nature » non satisfaite**
- **dégradation de la qualité de vie** (notamment via déplacements « subis »),
- ...

En corollaire, une **surconsommation spatiale insuffisamment maîtrisée**, alors que de très nombreux espaces (friches industrielles notamment) restent à reconquérir dans les zones urbaines actuelles.

Perspectives / orientations

Objectif 1

maîtriser quantitativement (consommation d'espaces naturels et agricoles) et qualitativement l'étalement urbain et ses effets induits

- accompagner l'application des outils de planification existants (loi littoral, traduction dans les POS, Schémas Directeurs...)
- 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 type HQE, chartes de paysage, Agendas 21
- systématiser une approche stratégique intégrée « économie d'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'activité en création, extension ou reconversion

Objectif 2

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

Objectif 3

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

Indicateurs	Types*	Origines des données
Surface nouvellement urbanisée (ouverture à l'urbanisation au POS) par entité urbaine / variation de population + emploi sur la même zone	P	DRE/DDE -INSEE
Surfaces d'espaces publics de nature créés par entité urbaine	R	Collectivités territoriales
Surfaces urbaines ayant fait l'objet d'opérations de requalification (au sens du CPER ; par type : habitat, activités)	R	DRE/DDE(politique de la ville), ORAH
Surface urbanisable aux POS	E/P	DRE/DDE ; Collectivités territoriales
Nombre de sites et surfaces correspondantes faisant l'objet de mesures de protection (ZPPAUP, secteurs sauvegardés, sites classés ou inscrits urbains...) à partir descripteurs EIDER ?	E/R	DIREN, DRAC
Part des communes littorales ayant intégré loi littoral dans leur POS	R	DIREN, DRE/DDE
Nombre de communes ayant un arrêté de restriction de publicité	R	Préfecture ; DDE

* E = indicateur d'état ; P = indicateur de pression ; R = indicateur de réponse

« Espaces dégradés » friches industrielles et urbaines

Problématiques environnementales importantes en Nord-Pas-de-Calais

Une politique de requalification engagée de longue date, notamment par l'EPF, et ayant conduit au **traitement de nombreux sites et à l'acquisition d'un véritable savoir-faire**. Une problématique cependant loin d'être résolue au regard :

- **des nombreuses friches** (potentiellement polluées pour certaines – cf. ci-après) **restant encore à réhabiliter** dans le bassin minier, la zone de Valenciennes et l'agglomération Lilloise
- **du renouvellement du « stock de friches »** (nouvelles friches industrielles ou commerciales, friches de seconde génération, friches urbaines ...), malgré des efforts pour anticiper sur leur apparition
- de la **réinsertion difficile des anciennes friches** dans les dynamiques d'aménagement de l'espace
- **de la gestion de « l'après-friche »** (notamment dans le cas des espaces rendus à la nature), avec ses implications en terme de portage foncier, de ressources financières, ...
- **des nouvelles exigences « sociales » de qualité du traitement** (du simple verdissement à une véritable « reconquête écologique » des espaces rendus à la nature, insertion pérenne à la trame verte ... Le rôle écologique de certaines friches avant réhabilitation étant réel, il pourrait être paradoxal de le voir disparaître)

Perspectives / orientations

Objectif 1

poursuivre la politique de requalification des friches industrielles en l'élargissant au concept d'espace dégradé.

- élargir la nature des espaces traités à l'ensemble des « espaces dégradés » (friches d'activités, friches urbaines, habitat) ; assister localement la mise en application de cette notion
- soutenir l'intercommunalité de projet sur ce concept
- développer une politique active d'économie spatiale, en favorisant la réutilisation des friches existantes lors de nouveaux projets de création de zones d'activités et en anticipant sur leur apparition

Objectif 2

faire du potentiel d'espace issu des anciennes friches un élément majeur du développement de la trame verte

- intégrer les friches, terroirs, cavaliers à la « trame verte »
- apprendre et se donner les moyens d'assurer une réhabilitation écologique puis une gestion patrimoniale de ces espaces

Objectif 3

éviter l'apparition de nouvelles friches

Indicateurs	Types*	Origines des données
Surface des espaces dégradés (friches commerciales, friches urbaines, friches d'habitat, friches de friches ...)	E/P	EPF, Agglomérations/ Agences d'urbanisme, Mission Bassin Minier
Surface d'espaces dégradés traités par la politique « friches » et répartition par nouvelle vocation/usage (au sens du CPER :habitat, espace public, activité, autre)	R	EPF, Agglomérations/ Agences d'urbanisme, Mission Bassin Minier

* E = indicateur d'état ; P = indicateur de pression ; R = indicateur de réponse

Pollution industrielle des sols

Problématiques environnementales importantes en Nord-Pas-de-Calais

Une problématique sols pollués fortement présente compte tenu de l'histoire industrielle, dont l'ampleur et les conséquences sur l'environnement (eaux souterraines notamment) et la santé sont encore mal connues.

Un véritable dynamisme régional autour de cette problématique dont les effets bénéfiques commencent à se faire sentir :

- Un **taux de réhabilitation** en amélioration
- De réels efforts **d'amélioration de la connaissance** (inventaire MATE et BASIAS),
- Une forte **mobilisation des partenaires** à travers le **Pôle de Compétences des Sites et Sols Pollués**, dont le savoir-faire est reconnu au niveau international

Des **difficultés subsistantes liées au coût** de la dépollution, à l'absence, dans certains cas, de solutions techniques de dépollution, ainsi qu'à la **recherche de responsabilité** (sites orphelins)

Une **information insuffisante et difficile à gérer** vis à vis de la population, avec des conséquences non négligeables (diminution du prix du foncier liée à la suspicion sur la sécurité, risques non maîtrisés liés à divers usages)

Perspectives / orientations

Objectif 1

poursuivre la réhabilitation des sols pollués et leur réintégration dans les dynamiques urbaines, tout en limitant les conséquences environnementales, sociales, psychologiques et sanitaires de l'attente de traitement

- soutenir la recherche développement ; poursuivre les expérimentations de techniques de dépollution et les multiplier lorsque leurs résultats sont vérifiés (ex : phytoremédiation)
- remédier aux défaillances de la recherche de responsabilité en explorant les pistes possibles de partenariat et de concertation
- définir et mettre en place un dispositif d'information et d'aide aux collectivités « détentrices » de sites pollués
- mettre en place, si nécessaire, des outils de maîtrise des usages et/ou de l'urbanisation ; veiller à leur respect
- appliquer le principe de précaution en cas de risque non (ou mal) évalué : contamination de nappe, assimilation de polluants par des cultures agricoles, ...

Objectif 2

évaluer les risques liés aux sols potentiellement pollués et définir une stratégie d'action / résorption en parallèle d'une démarche préventive

- passer de l'inventaire BASIAS à un véritable diagnostic de la situation
- définir une stratégie d'intervention
- renforcer les moyens techniques de leur dépollution
- favoriser les audits de sites et les démarches de certification des entreprises en place, notamment par le biais des actions de formation / sensibilisation (ex : artisanat)
- renforcer l'action d'inspection réglementaire

Objectif 3

développer et actualiser l'information « grand public » sur les sols pollués

- via les DCS, l'action des SPPI

Indicateurs	Types*	Origines des données
Nombre et surface des sites pollués recensés Part des sites avec une pollution potentielle des nappes	E/P	DRIRE, BRGM (Basias) indicateur SDAGE n°19
Nombre de sites faisant l'objet de mesures de protection réglementaire (PIG, servitudes...)	R	DRIRE
Nombre et surface des sites de dépôt de sédiments pollués	P/R	DRIRE ; Voies Navigables

* E = indicateur d'état ; P = indicateur de pression ; R = indicateur de réponse

Erosion et dégradation des sols agricoles

Problématiques environnementales importantes en Nord-Pas-de-Calais

Des **sols de très grande qualité agronomique**, mais présentant une instabilité structurale qui les rend naturellement **sensibles à l'érosion**, malgré la faiblesse des pentes.

Des **pressions humaines** (urbanisation, intensification agricole) aggravant considérablement ce phénomène, dont les **conséquences matérielles et environnementales sont marquées** (coulées de boues, pertes de fertilité – terre et de limons -, pollution des eaux, perturbation de l'assainissement ...). Des réponses qui existent, mais à pérenniser, et à appliquer en priorité à l'échelle du **bassin versant** avec l'ensemble des partenaires concernés.

Un **recyclage à des fins de fertilisation de 95% des boues de STEP** des zones urbaines par les sols agricoles, souvent bénéfique, si elle s'accompagne d'une **sécurité maximum** s'agissant de leur qualité.

De réelles difficultés à susciter une mobilisation de l'ensemble des acteurs autour du « patrimoine commun » sol en l'absence :

- d'une législation globale interpellant l'ensemble des acteurs
- de lacunes en termes de connaissances
- de liens directs identifiés avec la santé humaine (via la pollution de l'eau ou de l'air)

Perspectives / orientations

Objectif 1

limiter le phénomène d'érosion et ses impacts environnementaux

- développer la mise en œuvre des techniques culturales de la lutte contre l'érosion, notamment dans le cadre des remembrements
- limiter les impacts de l'imperméabilisation des sols et du ruissellement qu'elle induit (via la maîtrise des eaux pluviales à la parcelle)
- appliquer les réponses adaptées existantes à l'échelle des bassins versants (ex dans le cadre des SAGE)
- améliorer la qualité structurale des sols par des amendements organiques adaptés (composts, chaulage)
- développer les actions de « maîtrise de l'érosion » dans les CTE
- mettre en place des PPR « coulées de boues » là où nécessaire

Objectif 2

préserver la qualité chimique et structurale des sols

- appliquer la charte de qualité sur l'épandage des boues de stations d'épurations urbaines
- renforcer les pratiques de fertilisation raisonnée
- augmenter le taux de matière organique, notamment par la valorisation des composts produits en région

Objectif 3

poursuivre l'acquisition de connaissances en matière de sols et assurer sa diffusion de manière à susciter une prise de conscience collective de la notion de « sol, patrimoine commun »

- compléter les études et mesures du référentiel pédogéochimique et géologique et de l'IGCS ; mettre en place le référentiel biologique (biodiversité des sols)
- informer / sensibiliser sur la nécessité de protéger le « patrimoine sol »

Indicateurs	Types*	Origines des données
Surfaces faisant l'objet de mesures de prévention (dont dans le cadre des CTE) / surface de sols agricoles soumis à un risque élevé d'érosion	R	Chambres d'agriculture
Nombre de communes pour lesquelles il existe déclaration catastrophe naturelle « coulées de boue »	E	DIREN, Préfecture <i>d'après descripteurs EIDER</i>
Surface de sols faisant objet d'épandage de déchets organiques (boues de STEP, effluents d'élevage, compost) / surface cultivée totale Linéaire de haies créé	P/R	DDAF, Chambres d'agriculture/SATEGE

* E = indicateur d'état ; P = indicateur de pression ; R = indicateur de réponse

Ressources en matériaux sous-sols et terrils

Problématiques environnementales importantes en Nord-Pas-de-Calais

Des impacts sur l'environnement (le paysage, le patrimoine géologique) de l'exploitation des carrières et terrils à mieux maîtriser, et des ressources à économiser, face à l'augmentation prévisible de la demande en matériaux.

Perspectives / orientations

Objectif 1

limiter les, impacts de l'activité extractive

- Promouvoir les démarches du type « protocole d'accord du Plan Paysage du bassin carrier de Marquise » et plus largement soutenir les initiatives du PNR Caps et Marais d'Opale en la matière
- veiller à la diffusion et au respect de la « charte des terrils »

Objectif 2

mettre en place une gestion globale des ressources en matériaux

- finaliser les Schémas Départementaux des Carrières et suivre leur application
- favoriser la réutilisation des matériaux de démolition, notamment pour les routes

Indicateurs

Quantité annuelle de matériaux extraite selon leur origine
(carrière alluvionnaires en eau, alluvionnaires hors d'eau, roches massives, terrils, autres)

Types*

P

Origines des données

DRIRE, Mission Bassin Minier
à partir descripteurs EIDER

* E = indicateur d'état ; P = indicateur de pression ; R = indicateur de réponse

Ressources en eau souterraine

Problématiques environnementales importantes en Nord-Pas-de-Calais

Une ressource en eau souterraine :

- **très inégalement répartie et exploitée** ; absente en Flandres, dans le Boulonnais et en Avesnois, elle est globalement abondante et fortement exploitée ailleurs. Cette discontinuité régionale pèse lourdement sur les projets de développement local.
- **Très vulnérable**, les principaux aquifères sont naturellement peu protégés contre les pollutions de surface,
- **Soumises à de fortes pressions**, imputables aux importants **prélèvements – notamment transfrontaliers – et aux pollutions d'origines multiples**,
- **Globalement de médiocre qualité**.

Des protections réglementaires nombreuses mais :

- peu exigeantes en région (zones vulnérables réduites)
- difficiles à mettre en cohérence (directives, lois, outils)
- insuffisamment mises en œuvre (protection des captages)

Compte tenu du niveau de dépendance de la Région vis à vis de cette ressource, les perspectives de moyen terme sont préoccupantes pour l'alimentation en eau potable des populations

Perspectives / orientations

Objectif 1

Garantir l'alimentation en eau potable en restaurant la qualité des eaux souterraines

- mettre en place une gestion globale, économe et sur le long terme des ressources
- sécuriser les nappes souterraines, en renforçant la protection (périmètres de captage) des zones de production actuelles (métropole lilloise en particulier)
- mettre en œuvre les moyens de lutte contre les pollutions diffuses, notamment celles d'origine professionnelle
- traiter de manière prioritaire les sites et sols pollués en zones de protection des captages et en zones vulnérables

Objectif 2

maîtriser les usages de l'eau

- soutenir la diffusion de méthodes de maîtrise des consommations auprès des particuliers
- promouvoir / soutenir la mise au point et l'utilisation de technologies propres et sobres auprès des entreprises et des agriculteurs
- améliorer la connaissance des ressources

Objectif 3

développer des outils de gestion à la bonne échelle

- engager des démarches globales de réflexion et les mettre en œuvre dans les cadres réglementaires adaptés (type SAGE)
- renforcer les solidarités entre usagers par la mise en place des « contrats de ressource »
- trouver un accord avec la Belgique sur la nappe du carbonifère

Indicateurs	Types*	Origines des données
Conformité des eaux distribuées vis à vis des nitrates (% de la population en fonction de la qualité des eaux)	E/P	indicateur SDAGE n°3
Qualité des captages vis à vis des nitrates (répartition des points de suivi de la qualité des eaux souterraines en fonction des concentrations en nitrates)	E/P	indicateur SDAGE n°4
Degré de sollicitation de la nappe (indice de sollicitation de la nappe de la craie par unité hydrogéologique)	P	indicateur SDAGE n°6
Prélèvements en eau souterraine (volume d'eau de nappe prélevé)	P	indicateur SDAGE n°8
Protection des forages d'alimentation en eau potable (nombre de forages protégés et volume d'eau correspondant)	R	indicateur SDAGE n°15
Part des périmètres de captage faisant l'objet d'une protection physique via boisements ou agriculture raisonnée	R	?
Sécurisation de l'approvisionnement en eau potable (nombre d'habitants concernés par un programme de sécurisation de l'alimentation en eau potable)	R	indicateur SDAGE n°7
Nombre de captages abandonnés et causes de l'abandon	P	DRASS/DDASS
Mise en œuvre des programmes d'actions dans les zones vulnérables : gestion des effluents d'élevage (PMPOA : nombre d'élevages intégrables, demande de financement, travaux)	R	indicateur SDAGE n°16
Mise en œuvre des mesures agri-environnementales (surface concernée par des CTE intégrant des actions de protection des eaux)	R	indicateur SDAGE n°18

* E = indicateur d'état ; P = indicateur de pression ; R = indicateur de réponse

Cours d'eau, canaux et milieux aquatiques

Problématiques environnementales importantes en Nord-Pas-de-Calais

Une qualité des cours d'eau et des canaux globalement médiocre, voire mauvaise dans certains secteurs, du fait :

- des pressions industrielles, domestiques et agricoles très importantes (pollutions bactériologique, physico-chimique, eutrophisation)
- d'une situation « naturelle » peu favorable, du fait de la faiblesse des débits
- d'une **pollution « historique » des sédiments des cours d'eau et des canaux** par les métaux lourds
- d'une forte érosion des sols (têtes de bassins)

En conséquence,

- un **faible potentiel des cours d'eaux et canaux pour l'alimentation en eau potable.**
- un **écosystème aquatique dégradé**, du fait de sa faible qualité « naturelle », de la pollution, de l'importance de l'eutrophisation, de la forte canalisation et de la réduction des zones humides qui fragilisent le milieu, et limitent ses capacités d'autoépuration. Ces constats peuvent être localement aggravés par le manque d'entretien des cours d'eau.

Un **patrimoine aquatique peu mis en valeur, mais néanmoins support d'activités sociales importantes en région comme la pêche.**

Perspectives / orientations

Objectif 1

améliorer la qualité des cours d'eau

- accélérer la mise en conformité des dispositifs d'assainissement collectif à la norme ERU
- diminuer les flux polluants issus des rejets professionnels
- trouver une solution à la question des sédiments pollués
- mettre en œuvre les moyens de lutte contre les pollutions diffuses d'origine professionnelle et améliorer la connaissance en la matière
- mettre en œuvre les moyens de lutte contre l'eutrophisation
- mettre en œuvre les moyens de lutte contre l'érosion des sols

Objectif 2

gérer le patrimoine aquatique et réhabiliter son image

- améliorer la connaissance et la gestion quantitative des ressources (débit des cours d'eau et canaux notamment)
- poursuivre la reconquête écologique des cours d'eau et de leurs berges, et assurer leur entretien
- « mailler » les éléments du patrimoine aquatique à travers la trame bleue
- intégrer l'eau dans la ville et réhabiliter les éléments de patrimoine existants
- dynamiser les démarches de gestion globale type SAGE
- achever les contrats de rivière en cours
- mettre en place le schéma de vocation piscicole du nord

Indicateurs	Types*	Origines des données
Conformité des eaux superficielles aux objectifs de référence (évolution du taux de conformité des linéaires de cours d'eau avec les objectifs de qualité)	E	indicateur SDAGE n°1
Quantité de pollution domestique brute produite (matières organiques, phosphorées et azotées) et taux de dépollution	P/R	indicateur SDAGE n°11 (partiellement) indicateur SDAGE n°10 (partiellement)
Quantité de pollution industrielle brute produite (matières organiques, matières toxiques) et taux de dépollution		
Etat d'avancement de l'application de la Directive Eaux Résiduaires Urbaines		indicateur SDAGE n°9
Prélèvements en eaux superficielles (volume d'eau de surface prélevé)	P	indicateur SDAGE n°8
Linéaire de cours d'eau dégradés par sédiments pollués	P	DIREN, Service Navigation
Mise en place des SAGE (état d'avancement de la procédure : nombre SAGE et surface de territoire couverte aux différentes étapes)	R	indicateur SDAGE n°27
Linéaire de cours d'eau à réhabiliter (référence à établir) Linéaire réhabilité dont part avec méthodes douces	E	indicateur SDAGE n°21 (partiellement)

* E = indicateur d'état ; P = indicateur de pression ; R = indicateur de réponse

Eaux littorales, milieux marins estuariens

Problématiques environnementales importantes en Nord-Pas-de-Calais

Une **qualité bactériologique des eaux littorales en nette amélioration, mais des secteurs encore fortement et/ou épisodiquement pollués** (notamment Boulogne) du fait des rejets continentaux (apports des cours d'eau et rejets littoraux) avec des conséquences sur les activités économiques (conchyliculture) et touristiques (baignade notamment).

Des pollutions chroniques mais diffuses également issues des dégazages de navires.

Des milieux estuariens encore de grande qualité et d'importance écologique majeure, dont la préservation est un enjeu pour la biodiversité comme pour l'économie locale (pêche), mais soumis à de **fortes pressions** en provenance du continent .

Une **connaissance et un suivi de la qualité des eaux et des milieux** qui restent à améliorer, concernant notamment la chimie des eaux littorales et l'état des milieux marins et estuariens.

Perspectives / orientations

Objectif 1

assurer une gestion durable des eaux littorales

- faire respecter la réglementation en matière de rejets des navires et des zones portuaires (boues de dragage)
- moderniser les stations d'épuration des villes côtières (notamment Boulogne) et les dimensionner en fonction de la fréquentation touristique
- assurer un suivi et une communication régulière des classes de qualité des plages
- mettre aux normes les bâtiments d'élevage des zones agricoles voisines
- cf. mesures eaux superficielles

Objectif 2

sauvegarder / réhabiliter les milieux estuariens

- cf. mesures « eaux superficielles »,
- restaurer et/ou sauvegarder l'intégrité physique des estuaires

Indicateurs	Types*	Origines des données
Conformité des eaux du littoral (qualité des eaux des zones de baignade)	E/P	indicateur SDAGE n°14
Conformité des eaux du littoral (qualité bactériologique des coquillages)	E/P	indicateur SDAGE n°14
Qualité physico-chimique des eaux littorales (base suivi nutriments) (indicateur à définir avec IFREMER)	E/P	
Appréciation de l'évolution du stock de ressources marines / halieutiques (en rapport avec l'activité pêche) (indicateur à définir avec IFREMER)	E/P	
Qualité des estuaires (indicateur à définir avec IFREMER)	E/P	

* E = indicateur d'état ; P = indicateur de pression ; R = indicateur de réponse

Risques naturels

Problématiques environnementales importantes en Nord-Pas-de-Calais

Des **risques naturels**, inondations et mouvements de terrain **concernant un vaste partie du territoire** avec des enjeux humains limités, mais matériellement importants.

Une **prise en compte insuffisante de ces risques dans l'aménagement et la gestion de l'espace (POS, PIG...), conjuguée à une mauvaise maîtrise de l'urbanisation et un retard important dans l'application de la loi (PPR)**

Une plus grande précision dans la définition des niveaux de priorité d'intervention à établir pour le risque inondation.

Un système hydrographique très maillé, structuré autour du canal à grand gabarit dont les modalités de gestion et de participation à la lutte contre les inondations doivent être améliorées.

Une **gestion sur le long terme** des conséquences hydrographiques et hydrogéologiques **du passé minier en termes d'inondation** (et de risques de pollution et d'AEP) peu envisagée.

Une **érosion importante du trait de côte, falaises et dunes littorales en Manche** particulièrement, aggravée par la fréquentation touristique, avec des risques ?

Une **connaissance encore insuffisante** pour les risques naturels autres que les inondations (effondrements des cavités souterraines), et de ce fait insuffisamment traduite dans les documents d'urbanisme.

Perspectives / orientations

Objectif 1

accélérer la mise en place de la réglementation en matière de prévention des risques et mettre en œuvre son suivi administratif

- Achever les études préliminaires nécessaires
- prescrire les PPR dans les zones « prioritaires » et autres zones de « niveau d'urgence » élevé
- faire aboutir les projets « PPR falaise » et développer les « PPR coulées de boues » et « cavités souterraines »
- appliquer les PPR et autres mesures de protection (PIG...)

Objectif 2

améliorer la connaissance du risque inondation

- terminer la réalisation des atlas des zones inondables
- mettre en place une meilleure information en temps réel sur les risques
- lancer une étude hydraulique globale sur l'optimisation de la gestion du canal à grand gabarit et des bassins versants « associés »
- entamer une réflexion stratégique sur la pérennité des pompages, notamment en menant à son terme l'étude hydraulique sur le bassin minier et en tirant les conséquences en matière d'aménagement de l'espace à long terme

Objectif 3

appliquer les principes de prévention et de précaution

- renforcer l'action d'entretien des cours d'eau
- mettre en œuvre des actions cohérentes de lutte contre les inondations à l'échelle des bassins versants, et pour les autres risques

Objectif 4

gérer l'érosion des côtes de façon cohérente

- élaborer et mettre en œuvre un schéma de gestion du retrait des côtes cohérent à l'échelle régionale (cf schéma SMCO)
- établir un comparatif entre coûts des études de protection des dunes et coûts des actions de protection effectives

Indicateurs	Types*	Origines des données
Nombre de communes soumises à risques naturels (par type de risque) et population concernée (population des zones de risques)	E	Préfecture
Population soumise à des risques d'inondation dans le bassin minier liés aux éventuelles défaillances techniques des systèmes de pompage	E	DRIRE
Part des communes pour lesquels un PPR ou valant PPR est approuvé / en cours d'instruction / prescrit) par rapport au nombre de communes (prioritaires) à risques (indicateur national MATE DPPR)	R	Préfecture, DDE
Nombre de DCS intégrant les risques naturels / nombre devant l'intégrer (indicateur national MATE DPPR)	R	Préfecture, DDE
Linéaire littoral soumis à érosion (avec impacts potentiels sur population et/ou activités)	E	DIREN/DDE

* E = indicateur d'état ; P = indicateur de pression ; R = indicateur de réponse

Air, effet de serre et maîtrise de l'énergie

Problématiques environnementales importantes en Nord-Pas-de-Calais

Des **émissions de polluants atmosphériques** qui restent **importantes** (du fait de la **forte présence industrielle** et de la prédominance des **transports**) et font qu'en région :

- la **contribution aux émissions de gaz à effet de serre est forte** et en légère augmentation,
- grâce à la topographie et au climat qui favorise la dispersion des polluants, **la qualité de l'air n'est mauvaise que de manière épisodique et ponctuelle**.

Des efforts de réduction des rejets, via la maîtrise de l'énergie (dans tous les secteurs), et une réduction notable des rejets industriels, mais encore insuffisante pour le secteur des transports. Un gisement d'économies d'énergie encore important.

Un **fort potentiel en matière d'énergies renouvelables** (éolienne, biomasse) à valoriser plus fortement.

La connaissance et le suivi des pollutions agricoles (pesticides, gaz à effet de serre) est par ailleurs à améliorer.

Perspectives / orientations

Objectif 1

persévérer dans l'effort de réduction des émissions polluantes, notamment via la poursuite de l'action régionale en matière de maîtrise de l'énergie et la maîtrise des conséquences de l'extension urbaine, dans le but d'améliorer la qualité de l'air et la santé publique, et de limiter les impacts sur l'effet de serre

- promouvoir diffusion des techniques et pratiques économes en énergie, en s'appuyant sur les compétences locales existantes
- favoriser émergence de comportements contribuant à lutte contre émissions polluantes
- augmenter la part des modes de fret peu polluants
- développer les transports en commun et promouvoir leur utilisation, encourager les déplacements vélos et piétons notamment en améliorant la sécurité et la convivialité de l'espace public

- inciter / promouvoir évaluation préalable à tout projet d'aménagement des conséquences énergétiques et sur les transports
- contribuer aussi à la lutte contre l'effet de serre (puits de carbone ...) en lien avec les politiques relatives aux espaces naturels et aux forêts
- maîtriser la croissance des transports routiers dans le cadre d'une politique globale d'aménagement du territoire, et en privilégiant l'approche multimodale ainsi que les carburants les moins polluants.

Objectif 2

valoriser le potentiel local d'énergie renouvelables

- étendre la production d'énergie par éoliennes
- exploiter le gisement de biogaz des step et décharges
- mettre en œuvre les objectifs du plan bois-énergie
- développer l'intégration de l'utilisation solaire dans les bâtiments nouveaux

Objectif 3

poursuivre la réduction des émissions ponctuelles

- réduire les émissions industrielles spécifiques, notamment en favorisant le développement des technologies sobres et propres
- accélérer la mise au normes des UIOM

Objectif 4

améliorer la connaissance des effets de la pollution de l'air (intérieur et extérieur) sur la santé et sur l'environnement

- accroître la connaissance sur les émissions de polluants (y compris d'origine agricole) et les niveaux d'exposition de la population
- étendre, compléter et améliorer le réseau de stations de mesures de la qualité de l'air
- engager des études épidémiologiques (yc. historiques)

Objectif 5

dynamiser et coordonner la participation de tous les acteurs à l'amélioration de la qualité de l'air

- mettre en place une organisation à l'échelle régionale pour suivi, mise en œuvre et diffusion des orientations régionales retenues dans le cadre du PRQA et des PPA

Indicateurs	Types*	Origines des données
Nombre de jours de dépassement des seuils de pollution de niveau 1 et 2 (alerte et information) pour les principales agglomérations <i>Indicateur à définir à partir du suivi lichen ?</i>	E/P	DRIRE, Réseaux de mesure
Emissions globales de gaz à effet de serre (équivalent CO₂) <i>(indicateur national MATE DPPR)</i>	E	
Quantité d'énergie consommée par unité de PIB <i>(indicateur national MATE DPPR)</i>	P	ARE
Part des ressources locales et/ou renouvelables dans la consommation des énergies en région et écart au potentiel régional effectif <i>(indicateur national MATE DPPR)</i>	E/P	ARE
Part des ressources locales et/ou renouvelables dans la consommation des énergies en région et écart au potentiel régional effectif <i>(indicateur national MATE DPPR)</i>	R	ARE
Nombre de points de surveillance / population régionale	R	DRIRE, Réseaux de mesure

Suivi de l'âge du parc automobile et consommation de carburants alternatifs (GPL ; GNV) chez les particuliers et dans les flottes captives Parc automobile des entreprises et nombre de km parcourus avec type de carburant

* E = indicateur d'état ; P = indicateur de pression ; R = indicateur de réponse

Déchets des ménages et des collectivités

Problématiques environnementales importantes en Nord-Pas-de-Calais

Une modernisation de la gestion des déchets ménagers bien engagée, conduisant à un taux de valorisation matière important, mais des efforts à généraliser sur l'ensemble du territoire régional.

Des impacts sur l'environnement des installations de traitement à mieux suivre et maîtriser

Une valorisation en agriculture de l'essentiel des boues de step, mais une filière à fiabiliser / sécuriser et diversifier

Des documents de planification à finaliser / réviser

Perspectives / orientations

Objectif 1

poursuivre les efforts de modernisation de la gestion des déchets

- inciter à la réduction de la production de déchets à la source
- développer la collecte sélective multi-matériaux, y compris fermentescibles et la valorisation
- prévoir les dispositions nécessaires à la collecte et au traitement des déchets toxiques des ménages
- accompagner les expériences innovantes et la recherche de nouvelles filières de valorisation des déchets (ex : méthanisation)
- finaliser la mise aux normes les équipements existants (décharges et UIOM)
- adapter les équipements et les filières de collecte sur les sites à forte fréquentation touristique (littoral, zones de bocage ...)
- poursuivre la résorption des décharges brutes et dépôts sauvages

Objectif 2

améliorer l'organisation des acteurs de la gestion des déchets

- développer et organiser l'intercommunalité "déchets", notamment en milieu rural
- respecter le principe de proximité et privilégier les modes de transport peu polluants (voie d'eau, fer) pour les déchets
- inciter à une organisation des filières de valorisation et pérenniser les filières de valorisation organique
- encourager les approches territoriales et la concertation entre les acteurs

Objectif 3

finaliser les documents réglementaires de planification et veiller au respect de leur mise en œuvre

- finaliser le PDEDMA 59 et entamer la révision du PEDEMA 62

Indicateurs	Types*	Origines des données
Tonnage annuel par habitant de déchets ménagers et assimilés collectés par les collectivités	E	ARE/OVAM, ADEME
Taux de valorisation matière (par recyclage et compostage) Taux de valorisation énergie	R	ARE/OVAM, ADEME
Population desservie par une collecte sélective multi-matériaux (dont via contrat avec une société agréée) (indicateur national MATE DPPR)	R	ARE/OVAM, ADEME
Répartition des destination des boues de STEP (valorisation agricole, incinération..)	R	DRAF/DDAF, Chambres d'agriculture

* E = indicateur d'état ; P = indicateur de pression ; R = indicateur de réponse

Déchets des entreprises déchets banals et toxiques

Problématiques environnementales importantes en Nord-Pas-de-Calais

Une connaissance inégale des gisements et filières d'élimination : insuffisante pour les petits producteurs, les déchets toxiques en quantité dispersée, les déchets de soins ...

Des risques environnementaux et pour la santé publique liés à la gestion des DIS (installations d'élimination internes aux entreprises non conformes), mais aussi pour les déchets toxiques ou de soins en quantité dispersée

Perspectives / orientations

Objectif :

réduire la production à la source des déchets des entreprises, améliorer leur gestion pour réduire leurs impacts sur l'environnement

- améliorer le suivi/connaissance des gisements et filières de gestion des déchets banals et des déchets toxiques (notamment petits producteurs)
- suivre les impacts sur l'environnement des gestions internes
- promouvoir les technologies sobres et propres
- inciter les démarches collectives et les partenariats avec les collectivités pour la gestion des déchets dits banals
- renforcer l'action des acteurs relais pour inciter les entreprises à mieux gérer leurs déchets
- doter la région des capacités de stockage de classe I compatibles avec sa production de déchets toxiques

Indicateurs	Types*	Origines des données
Tonnage annuel de déchets toxiques (par type de producteurs / y compris petits producteurs non soumis à déclaration) (dont part laitiers) (mode de suivi à définir; actuellement seules les données déclarées à la DRIRE sont exploitables)	E/P	DRIRE, Région
Part des DIS valorisée (énergie ou matière) / total estimé de DIS produits (dont part sidérurgie)	R	DRIRE
Tonnage annuel de DIB produit	E/P	?
Part des DIB valorisée / total estimé de DIB produits	R	?
Répartition des destination des boues industrielles (valorisation agricole, incinération...)	R	DRIRE

* E = indicateur d'état ; P = indicateur de pression ; R = indicateur de réponse

Risques technologiques

Problématiques environnementales importantes en Nord-Pas-de-Calais

De nombreuses activités industrielles à risque (dont une centrale nucléaire) dans des secteurs à forte densité urbaine, et une importante activité de transport de matières dangereuses

Des dispositions réglementaires de maîtrise de l'urbanisation encore incomplètement mises en place, peu respectées, et difficiles à mettre en œuvre dans les zones urbaines denses.

(pm / le développement des biotechnologies et de leurs utilisations est par ailleurs potentiellement générateur de risques « biotechnologiques » ; dispersion de microbes, OGM notamment)

Perspectives / orientations

Objectif 1

sécuriser les territoires et développer la prévention

- poursuivre les efforts de prévention à la source des risques
- finaliser la mise en œuvre des dispositions réglementaires de maîtrise de l'urbanisation et assurer leur respect
- prendre exemple, si nécessaire, sur les mesures préventives du type "zones de vigilance" (*Schéma d'Environnement de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque*)
- poursuivre l'information des populations concernées
- réfléchir à une vision prospective des nouvelles installations industrielles et se doter d'une stratégie d'implantations intégrant le niveau de risque et maîtrise de l'urbanisation

(pm / Objectif 2

établir un protocole régional de bio-vigilance)

Indicateurs	Types*	Origines des données
Nombre de personnes habitant dans les zones de risques industriels (d'après périmètres des activités à risques)	E/P	Préfecture, DRIRE,
Nombre annuel d'accidents par niveau de gravité	P	Préfecture, DRIRE, à partir descripteurs EIDER
Tonnages TMD en Région	E/P	Préfecture,
Nombre d'entreprises à jour pour la prise en compte des risques (études de danger, PPI, POI) / nombre d'entreprises concernées Nombre de communes à jour pour la prise en compte des risques (intégration dans POS, information population) / nombre de communes concernées	R	Préfecture, DRIRE, DRE/DDE à partir descripteurs EIDER
Population ayant bénéficié d'une information sur les risques / population des zones de risque	R	Préfecture, DRIRE, SPPPI

* E = indicateur d'état ; P = indicateur de pression ; R = indicateur de réponse

Bruit

Problématiques environnementales importantes en Nord-Pas-de-Calais

Des nuisances importantes en lien avec la densité du réseau d'infrastructures routières, l'importance du trafic et la densité urbaine des zones traversées.

Peu de connaissance et de suivi à l'échelle régionale des autres sources de bruit.

Perspectives / orientations

Objectif 1

améliorer la connaissance, le suivi et la prévention pour mieux décider

- achever le classement des voies bruyantes
- engager le nouveau recensement des points noirs
- traduire le classement des infrastructures bruyantes dans les documents d'urbanisme
- mieux coordonner les interventions des acteurs institutionnels en matière de prévention et de lutte contre le bruit (y compris en matière de connaissance)

Objectif 2

diminuer les impacts du bruit

- entamer la résorption des points noirs
- intégrer la dimension bruit dans les PDU
- inciter les collectivités à développer des politiques volontaristes

Indicateurs	Types*	Origines des données
Surface des empreintes sonores des infrastructures de transport (d'après le classement des voies bruyantes) et population concernée	E/P	DDE, Région
Population et/ou nombre de logements concernés par les points noirs à traiter	P	DDE
Nombre de logements traités / an et/ou investissements correspondants (indicateur national MATE DPPR)	R	DDE
Nombre de plans d'exposition au bruit (périodicité/actualisation)	E/P	Aviation Civile
Variation de population soumise à des plans d'exposition au bruit	P	Aviation Civile

* E = indicateur d'état ; P = indicateur de pression ; R = indicateur de réponse

Education, sensibilisation, formation à l'environnement

Problématiques environnementales importantes en Nord-Pas-de-Calais

En corollaire d'une **action de fond de l'Education Nationale** pour les secteurs primaire et secondaire, **même si souvent les moyens correspondants restent encore insuffisants pour respecter les programmes, une multiplicité remarquable d'actions de formation et de sensibilisation** du fait d'un grand nombre d'acteurs impliqués, mais de réelles inégalités thématiques, géographiques, et en matière de publics cibles.

Un effort relativement récent de regroupement de ces acteurs au sein du Collectif Régional d'Education à l'Environnement pour donner plus de force et de visibilité à leurs interventions tout en respectant leurs spécificités et la diversité qui en découle.

Des formations professionnelles initiales aux métiers de l'environnement (Ecoles d'ingénieurs, IUT, CAP, BEP, BTA, BTS, ...), **avec un nombre d'emplois directs en augmentation**, mais un manque d'intégration de l'environnement dans les autres formations professionnelles.

Un relative faiblesse de l'offre de formation continue en matière d'environnement, mais aussi de formations continues intégrant la dimension environnementale à leur contenu propre.

Perspectives / orientations

Objectif 1

développer, en la structurant et en l'élargissant, en termes de territoires, de public et de domaines, l'offre en information, éducation et sensibilisation à l'environnement

- recenser les acteurs et les moyens mobilisables
- identifier les besoins/demandes et définir des axes d'interventions prioritaires
- mettre en place un système de suivi et d'évaluation de la des actions et de leurs effets
- mettre en place des opérations en direction des publics « relais » : maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrages, conseillers techniques, élus locaux, ...
- renforcer la complémentarité et la cohérence entre programmes ainsi que le partenariat entre acteurs
- faciliter l'accès à l'information pour tous

Objectif 2

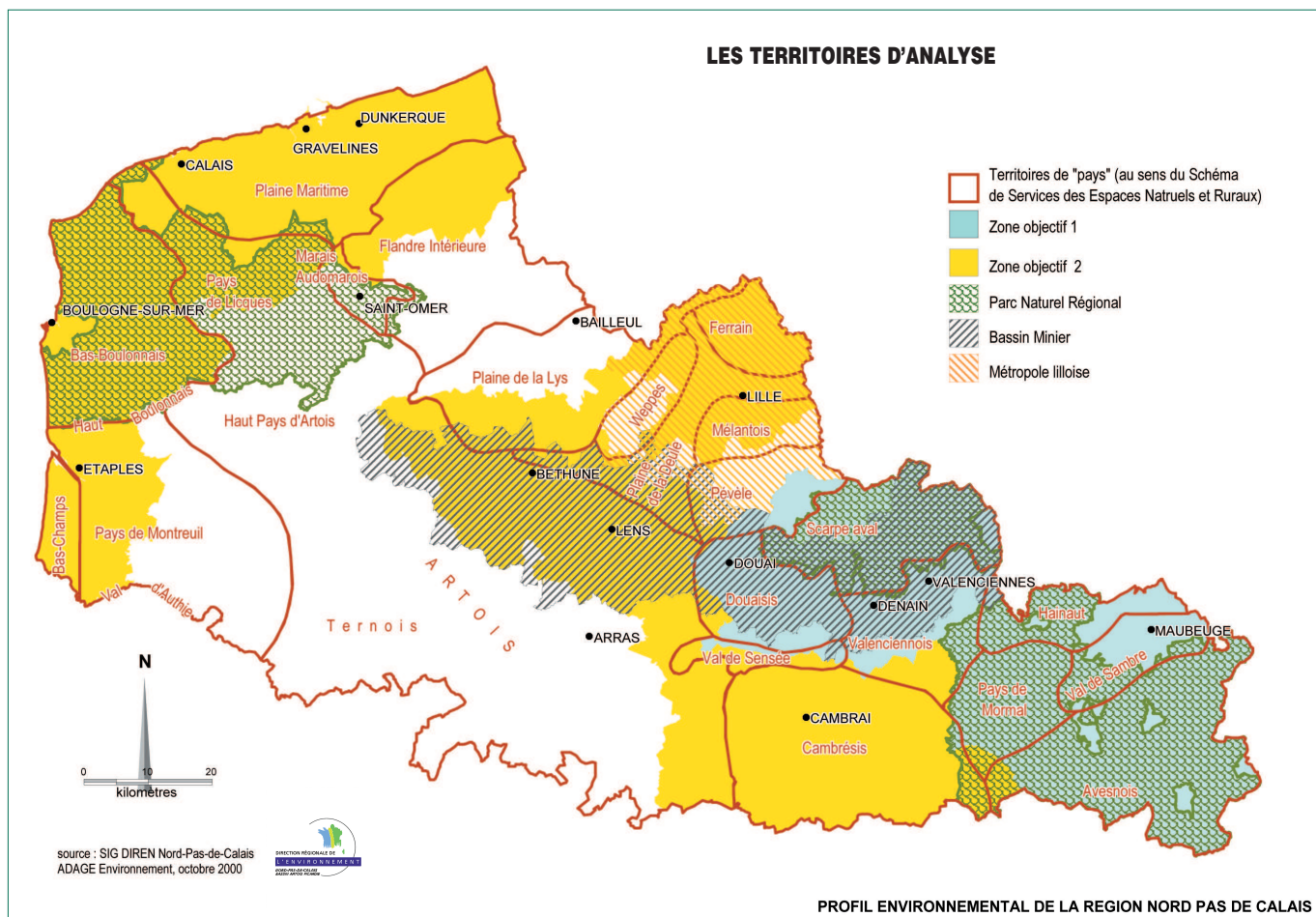
renforcer la formation environnementale dans l'ensemble des corps de métiers et la gestion courante des entreprises, notamment les TPE, commerçants, artisans

- développer la prise en compte de l'environnement dans la formation continue en direction des différents corps de métier
- développer es formations diplômantes en environnement
- informer, accompagner et soutenir les entreprises dans leurs démarches en faveur de l'environnement
- encourager les actions pilotes (technologies propres et sobres, nouveaux modes d'organisation...) en direction des aménageurs / agriculteurs et entreprises.

Indicateurs	Types*	Origines des données
Nombre de collectivités (et population correspondante) ayant un programme d'action significatif en matière d'éducation à l'environnement	R	DIREN
Budget des différents partenaires institutionnels (DIREN, Agences, Région, Départements...) en matière d'éducation à l'environnement	R	?
Nombre d'associations agréées pour la protection de l'environnement et nombre d'adhérents	E	Préfecture ?
Nombre d'interventions citoyennes dans les enquêtes publiques	E	Préfecture ?
Nombre de conseils de développement des agglomérations (loi Voynet) Nombre de collectivités (> 3500 habitants) dotées d'une commission consultative des services publics Nombre de collectivités ayant mis en place des commissions relatives à l'environnement intégrant des personnes extérieures	R	Préfecture ?
Nombre de formations environnement existant en Région et population concernée annuellement	R	DIREN ?
Nombre de formations professionnelles intégrant un volet environnement et population concernée annuellement	R	?

* E = indicateur d'état ; P = indicateur de pression ; R = indicateur de réponse

Une projection territoriale et sociétale



Au delà de la lecture thématique des enjeux, deux approches sont proposées, et permettent d'apporter pondération et éléments de hiérarchisation.

Une approche territoriale

Pour chaque sous-territoire de la région une appréciation de l'importance de chacun des enjeux est donnée. Les sous-territoires pris en compte sont ceux définis dans le Schéma de Service des Espaces Naturels et Ruraux ; sont en outre identifiés ceux qui sont concernés par les programmes européens de l'objectif 1 et de l'objectif 2. L'objectif recherché n'est pas de hiérarchiser les territoires entre eux, ou même les différents enjeux entre eux au sein d'un même territoire.

L'importance des enjeux selon les territoires

Le tableau ci-dessous donne une appréciation du niveau d'importance de chacun des enjeux par sous-territoire. L'appréciation du niveau d'importance est basée pour chaque enjeu, sur un critère simple, caractéristique de l'enjeu, sans toutefois en recouvrir toutes les dimensions. Les données disponibles dans le cadre de l'élaboration du profil régional, ne permettent en effet pas toujours une appréciation fine à l'échelle d'un sous-territoire.

Critères retenus pour l'appréciation de l'importance de l'enjeu pour un territoire donné

1	Patrimonial naturel et paysager	qualité des milieux, importance des menaces et demande sociale	
2	Dynamique urbaine, périurbaine et paysages	densité des zones urbaines et périurbaines du territoire	
3	Espaces « dégradés » (friches industrielles et urbaines)	densité des friches industrielles	
4	Pollution industrielle des sols	densité de sites pollués	
5	Erosion et dégradation des sols agricoles	extension des espaces soumis aux coulées de boues (d'après SSCENR)	
6	Ressources en matériaux (sous-sols et terrils)	extension des zones d'enjeux (d'après SSCENR)	
7	Ressources en eau souterraine	disponibilité et/ou qualité de la ressource	
8	Cours d'eau, canaux et milieux aquatiques	qualité des eaux et des écosystèmes	
9	Eaux littorales, milieux marins et estuaires	qualité des eaux et des estuaires	
10	Risques naturels	inondations	part des communes à risques et communes prioritaires
		mouvements de terrain	extension des zones à risques de mouvement de terrain (d'après SSCENR)
		érosion littorale	extension des zones d'évolution des falaises ou d'érosion des cordons dunaires (d'après SSCENR)
11	Air, effet de serre et maîtrise de l'énergie	qualité de l'air	qualité (d'après SSCENR)
		valorisation potentiel énergie locale	importance du potentiel à valoriser (éolien, biomasse, gaz de mine)
12	Déchets des ménages et des collectivités	engagement dans un programme de collecte sélective multimatériaux et taux de valorisation matière actuel (en rouge = secteurs accusant un retard important)	
13	Déchets des activités (entreprises et exploitations agricoles)	quantité de déchets toxiques produites	
14	Risques technologiques	densité des sites à risque	
15	Bruit	densité de réseau d'infrastructures	

Une projection territoriale et sociétale

Tableau
Approche territoriale
en Nord Pas de Calais

zone objectif 1
 zone objectif 2
 zone objectif 2 - territoires partiellement concernés

	pour l'ensemble du territoire considéré	localement ou pour une partie du territoire considéré
enjeu très important pour le territoire considéré		/
enjeu important pour le territoire considéré		/
enjeu peu ou pas significatif pour le territoire considéré		/

		Littoral				Bassin minier				Agglomération lilloise												
		Pays de Montreuil	Bas-Champs	Boulonnais	Plaine Maritime	Flandre intérieure	Marais Audomarois	Plaine de la Lys	Scarpe aval / Sensée / Douaisis	Valenciennois	Artois	Hainaut / Pays de Mormal	Plaine de la Deûle	Ferrain / Weppes	Melantois	Pévèle	Cambrésis	Thiérache / Avesnois	Val de Sambre	Haut Pays d'Artois / Pays de Licques	Ternois	
1	Patrimonial naturel et paysager																					
2	Dynamique urbaine, périurbaine et paysages																					
3	Espaces « dégradés » (friches industrielles et urbaines)																					
4	Pollution industrielle des sols																					
5	Erosion et dégradation des sols agricoles																					
6	Ressources en matériaux (sous-sols et terrils)																					
7	Ressources en eau souterraine																					
8	Cours d'eau, canaux et milieux aquatiques																					
9	Eaux littorales, milieux marins et estuaires																					
10	Risques naturels	inondations																				
		mouvements de terrain																				
		érosion littorale																				
11	Air, effet de serre et maîtrise de l'énergie	qualité de l'air																				
		valorisation potentiel énergie locale																				
12	Déchets des ménages et des collectivités																					
13	Déchets des activités (entreprises et exploitations agricoles)																					
14	Risques technologiques																					
15	Bruit																					

Une approche transversale synthétique et les effets sociétaux

Dans le contexte spécifique de la région Nord Pas de Calais sur les plans humain et historique, elle présente le poids de l'action humaine sur l'environnement et son impact sur la vie sociale. Le tableau expose l'état :

- des principales pressions humaines contribuant à la situation actuelle,
- des réponses apportées, en termes de connaissance et suivi, d'une part, de portage des actions et coordination des acteurs, d'autre part,
- de la contribution de la problématique environnementale concernée à :
 - la santé publique (impacts constatés ou restriction des usages liée à des impacts potentiels)
 - la qualité de vie (apport ou réduction de confort, bien-être, plaisir, calme, beauté, aménités...)
 - l'image de la région (y compris pour les entreprises)

De ce tableau, il ressort les éléments suivants :

- Deux pressions majeures à l'échelle régionale les activités/entreprises, et les infrastructures et les transports...
Deux autres pressions qui comptent le développement urbain et l'agriculture intensive...
Une pression forte mais localisée sur le littoral, le tourisme...
- Des faiblesses en matière de connaissance qui handicapent l'action principalement en matière de déchets des entreprises et de bruit, et la freinent dans de nombreux domaines, même si des efforts et outils spécifiques sont développés...
- Des faiblesses en matière d'organisation et de coordination des actions des collectivités locales qui freinent l'efficacité de certaines politiques lancées aux échelons régional et départemental (eau, déchets), et/ou l'émergence d'actions locales cohérentes (érosion par exemple)...
- En réponse à ces deux derniers constats, la mise en oeuvre d'un outil de mise en commun et d'échanges d'informations, de bonnes pratiques, lieu de rencontre sur l'environnement au service de l'ensemble des acteurs « environnement » de la Région, semble être une voie de progrès possible.
- Si l'environnement régional est doté d'atouts réels, il est suffisamment dégradé pour avoir des impacts forts en matière de santé publique, de qualité de vie, voire d'image pesant au total sur l'attractivité régionale.
- Paradoxalement la réactivité des populations à ce constat, si elle est réelle ponctuellement, n'apparaît

pas très forte, ce qui pour le moins n'aide pas à l'émergence de politiques renouvelées/alternatives/plus ambitieuses...

Chacun de ces constats pourrait être exprimé sous forme d'un enjeu environnement transversal à l'échelle de la région Nord-Pas-de-Calais, sans qu'une hiérarchisation entre eux ne soit réellement pertinente.

Tableau Transversalités (pressions et moyens)

Principales pressions humaines contribuant à la situation actuelle (1) :

pression forte,
pression moyenne,
contribution favorable à l'environnement,

P = existence localement de projets contribuant à diminuer la pression,

Réponses apportées (2), en termes de connaissance et suivi, d'une part, de portage des actions et coordination des acteurs, d'autre part :

- réponses contribuant à une amélioration de la situation et/ou constituant un atout pour son amélioration
- réponses insuffisantes au regard de la situation régionale, voire constituant un frein à son amélioration

Contribution (favorable, défavorable ou très défavorable) de la problématique environnementale concernée à (3) :

- la santé publique (impacts constatés ou restriction des usages liée à des impacts potentiels)
- la qualité de vie (apport ou réduction de confort, bien-être, plaisir, calme, beauté, aménités...)
- l'image de la région (y compris pour les entreprises)

P = existence localement de projets visant à positiver la contribution,

Demande (D) et/ou réactivité (R) sociale

Tableau
Approche transversale
synthétique
en Nord Pas de Calais

	Pressions sur l'environnement ⁽¹⁾					Acquisition, organisation et diffusion des connaissances Suivi/évaluation ⁽²⁾	Qualité du portage et coordination des acteurs ⁽³⁾	Contribution de l'état de l'environnement ⁽⁴⁾			Demande sociale (D) et/ou réactivité sociale (R)
	Développement et fonctionnement urbain	Implantation et fonctionnement des activités	Agriculture	Infrastructures et transports	Tourisme et activités de loisirs			Santé publique	Qualité de vie/amenités	Image régionale, attractivité	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1 Patrimoine naturel et paysager	P			P	P					P	D+
2 Dynamique urbaine, périurbaine et paysages	P	P?		P	P					P	
3 Espaces « dégradés » (friches industrielles et urbaines)	P								P	P	D/R
4 Pollution industrielle des sols											D/R
5 Erosion et dégradation des sols agricoles	P	P	P								
6 Ressources en matériaux (granulats et terrils)	P			P							
7 Ressources en eau souterraine		P	P					P			R
8 Cours d'eau, canaux et milieux aquatiques		P	P		P					P	D
9 Eaux littorales, milieux marins et estuariens			P								D+/R+
10 Risques naturels	P		P	P							R+
11 Air, effet de serre et maîtrise de l'énergie	P	P		P							R localement
12 Déchets des ménages et des collectivités											D/R+
13 Déchets des activités (entreprises et exploitations agricoles)		P?									R+
14 Risques technologiques	P	P									R localement
15 Bruit	P	?		P?				P	P		R localement ?

Au final, il apparaît donc impossible d'établir une hiérarchie absolue et unique des enjeux régionaux, celle-ci dépendant du (ou des) critère(s) retenu(s). Les acteurs régionaux impliqués dans l'élaboration du profil ont toutefois proposé de retenir comme critère principal de hiérarchisation des enjeux, les finalités pour lesquelles il convient de les prendre en compte. Seraient ainsi à suivre et traiter prioritairement en région :

- d'abord les conséquences en termes de santé des populations et de qualité de la vie de la disponibilité de la ressource en eau, de l'exposition aux produits toxiques présents dans l'eau, l'air, les sols, et les déchets, ainsi qu'au bruit ;
- ensuite les conséquences en termes de biodiversité et de nature en lien avec la vocation donnée aux sols par le processus de développement local ; qualité et conditions de gestion des espaces naturels à l'échelle du territoire régional, mode d'occupation et gestion des espaces agricoles, extension des espaces urbanisés et place donnée/rendue aux espaces de nature en ville, et leurs conséquences en matière de paysage naturel ;
- enfin les autres conséquences en termes de cadre de vie ; les paysages et l'ambiance urbaine en liaison avec l'importance et la qualité des espaces publics (y compris nature eau/espaces verts), de la qualité (architecture, confort ...) et de l'état du bâti, de la maîtrise des nuisances de voisinage (visuelles, sonores, odeurs...).
- et au total les conséquences en termes d'image et d'attractivité du territoire.

Commentaires tableau Approche transversale

- A1 Sans objet pour les zones urbaines, impacts sur le paysage naturel et la nature du développement périurbain (amoindri/corrigé par la qualité de certains projets ex : Parc de la Deule, chartes et actions des PNR notamment Scarpe Escault, actions de l'EPF en faveur de la trame verte dans le bassin minier)
- A2 Consommation d'espace, impacts sur le paysage urbain du développement périurbain (amoindri/corrigé par la qualité de certains projets dont concept de la ville renouvelée CUDL, et démarches qualité architecturale des lotissements...)
- A3 Production de friches urbaines (amoindri/corrigé par la qualité des projets dont concept de la ville renouvelée CUDL)
- A4 Sans objet
- A5 Epandage de boues urbaines (potentiellement polluées) sur les terres agricoles (effet amoindri/corrigé par la qualité de la filière, charte qualité des boues)
- A6 Consommation de matériaux pour le bâtiment (effet amoindri/corrigé par les pratiques émergentes de recyclage)
- A7 Accroissement des prélèvements et des menaces de pollution accidentelles, et dégradation des conditions d'alimentation de la nappe
- A8 Forts rejets polluants dégradant la qualité de l'eau mais en amélioration du fait d'importants efforts d'épuration, et projets de valorisation urbaine des cours d'eau et canaux
- A9 Rejets polluants dégradant la qualité de l'eau mais en amélioration du fait d'importants efforts d'épuration, et artificialisation partielle des côtes et estuaires
- A10 Augmentation du ruissellement liée à l'imperméabilisation des sols et du nombre d'habitants exposés au risque d'inondation (amoindri/corrigé par la qualité des projets ? ex : maîtrise ruissellement à la parcelle), et localement forte exposition des populations au risque d'effondrement
- A11 Accroissement des consommations d'énergie (éclairage, chauffage,...) et impacts de ces dernières sur la qualité de l'air et sur la contribution régionale à l'effet de serre (amoindri/corrigé par la qualité de certains projets MDE et appel aux ENR dont éolien)
- A12 Accroissement des quantités de déchets produits mais compensé par une amélioration significative de la collecte (et du traitement)
- A13 Sans objet
- A14 Extension ou intensification de l'urbanisation (donc de l'exposition des populations) autour de certains sites à risques (amoindri compensé par certains projets ex Schéma industriel Dunkerque)
- A15 Densification des populations (zones urbaines) ou extension des zones périurbaines conduisant soit à l'augmentation des nuisances sonores, soit à leur plus grande diffusion (amoindri/corrigé par la qualité de certains projets requalification de l'habitat, plan d'identification de zones de qualité vis à vis du bruit CUDL,...)
- B1 Impacts des rejets et nuisances sur la faune et la flore et impacts paysagers des implantations localement importants notamment sur le littoral
- B2 Consommation d'espace, impacts sur le paysage urbain du développement des activités économiques (amoindri /corrigé par projets de qualité – à préciser)
- B3 Production de friches d'activités et faible taux de réutilisation à des fins économiques des friches réhabilitées
- B4 Contamination avérée ou supposée de nombreuses emprises et difficultés de réutilisation associée
- B5 Epandage local de boues issues d'eaux industrielles traitées en direct ou par les stations d'épuration des collectivités (effet amoindri/corrigé par la qualité de la filière, charte de qualité des boues)
- B6 Consommation de matériaux pour les constructions
- B7 Consommation d'eau (effet amoindri/corrigé par la pratique de recyclage) et pollutions des nappes via sites et sols pollués
- B8 Forts rejets polluants dégradant la qualité de l'eau mais en amélioration du fait d'importants efforts d'épuration
- B9 Rejets polluants dégradant la qualité de l'eau mais en amélioration du fait d'importants efforts d'épuration, et artificialisation partielle des côtes et estuaires
- B10 Sans objet
- B11 Consommations d'énergie et rejets atmosphériques et leurs impacts sur la qualité de l'air et sur la contribution régionale à l'effet de serre (amoindri/corrigé par la qualité de certains projets MDE, appel aux ENR – La Redoute, et importants efforts de dépollution des rejets)
- B12 Sans objet
- B13 Production de DIB, DIS et conditions de stockage et d'élimination, partiellement maîtrisées par organisation de filières performantes mais insuffisantes
- B14 Forte densité d'entreprises classées compensée par actions de prévention, maîtrise foncière, et information des populations (effet amoindri/corrigé par la qualité des projets ex : Schéma industriel de la zone portuaire de Dunkerque)

- B15 Bruits de voisinage liés à la mixité et/ou à la contiguïté des zones d'habitat et d'activité
- C1 Effets sur le paysage et la biodiversité des fonctions agricoles ; favorables en zones bocagères et défavorable en zones de grandes cultures
- C2 Contribution localement favorable de l'agriculture périurbaine aux paysages urbains
- C3 Sans objet
- C4 Sans objet
- C5 Contribution des pratiques agricoles intensives à l'érosion (et à la dégradation – à confirmer) des sols sur des territoires très localisés (effet amoindri/corrigé par le développement de projets correctifs) a contrario contribution favorable des pratiques extensives et raisonnées
- C6 Sans objet
- C7 Pollutions diffuses des nappes par fertilisants dont déjections animales, produits phytosanitaires (effet amoindri corrigé par la mise en place de bonnes pratiques à l'échelle de certaines exploitations)
- C8 Pollutions diffuses des cours d'eau par fertilisants dont déjections animales, produits phytosanitaires et coulées de boue (effet amoindri corrigé par la mise en place de bonnes pratiques à l'échelle de certaines exploitations)
- C9 Pollutions diffuses des eaux littorales par fertilisants, dont déjections animales et produits phytosanitaires (effet amoindri corrigé par la mise en place de bonnes pratiques à l'échelle de certaines exploitations)
- C10 Effets du drainage sur les inondations et coulées de boues issues des zones de forte érosion (effet amoindri/corrigé par le développement de projets correctifs)
- C11 Emission polluants atmosphériques liées aux épandages de phytosanitaires (contribution à effet de serre des cultures, prairies, et animaux à préciser)
- C12 Contribution de l'agriculture à la valorisation écologique des déchets des ménages (boues de stations d'épuration et composts)
- C13 Déchets toxiques partiellement collectés (ex réipients et reliquats phytosanitaires) – à confirmer et gestion des déjections animales ...à préciser
- C14 Sans objet (sauf éventuels risques biotechnologiques liés à la dissémination des OGM dans la nature à partir des cultures transgéniques)
- C15 Sans objet
- D1 Morcellement et effets de coupure des infrastructures en matière de paysage naturel et de biodiversité (effets amoindris/corrigés par le développement de projets de qualité et/ou correctifs)
- D2 Morcellement et effets de coupure des infrastructures en matière de paysage et de cadre de vie urbain et périurbain (effets amoindris/corrigés/voire inversés par le développement de projets de qualité et/ou correctifs)
- D3 Sans objet
- D4 Effets possibles et ponctuels des accidents transports (?)
- D5 Consommation d'espace agricole et effets de coupure, imperméabilisation générant ruissellement et pouvant aggraver ponctuellement érosion
- D6 Consommation de matériaux pour les constructions (effet amoindri/corrigé par la pratique de recyclage)
- D7 Pollutions liées aux infiltrations d'eaux polluées de lessivage des voiries et risques de pollutions accidentelles notamment dans le cas des champs captants traversés (ex Sud de Lille)
- D8 Artificialisation des cours d'eau navigables (aménagement et gestion) et apports de pollutions par ruissellement et leurs effets sur l'écosystème aquatique
- D9 Rejets et pollutions chroniques (dégazages) et pollutions accidentelles des navires et leurs effets sur la qualité des eaux et des milieux littoraux
- D10 Perturbation des écoulements, aggravation des ruissellements et des risques d'inondation (amoindri/corrigé par la qualité de certains projets ex : utilisation du canal à grand gabarit pour la lutte contre les inondations ?)
- D11 Augmentation des consommations d'énergie, des rejets atmosphériques et de leurs impacts sur la qualité de l'air et sur la contribution régionale à l'effet de serre (amoindri/corrigé par l'existence de projets de déplacement alternatifs à la route ; TC, rail, voie d'eau,...)
- D12 Sans objet
- D13 Sans objet
- D14 Importance et augmentation des transports de matières dangereuses
- D15 Principale source de nuisances sonores et importante population exposée (amoindri/corrigé par projets ?)
- E1 Fréquentation touristique notamment sur le littoral et pratiques sportives et récréatives intensives conduisant à nuisances paysagères et en termes de biodiversité du fait du piétinement, du dérangement, des rejets...(amoindri/corrigé par la qualité de certains projets de mise en valeur des espaces naturels)
- E2 Développement péri-urbain, notamment sur le littoral, en liaison avec l'hébergement et la fréquentation touristique conduisant à des nuisances paysagères (amoindri/corrigé par la qualité de certaines démarches et projets ex : Charte tourisme durable dans les PNR)
- E3 Sans objet
- E4 Sans objet
- E5 Sans objet
- E6 Sans objet
- E7 Surconsommation d'eau ponctuellement

- E8 Ponctuellement actions de valorisation du patrimoine aquatique pour tourisme, activités de détente
- E9 Fréquentation touristique du littoral et pratiques sportives et récréatives intensives localement conduisant à piétinement et rejets à effets sur eaux et milieux marins
- E10 Localement aggravation des risques d'érosion des côtes par la fréquentation touristique et présence de campings en zones inondables (?)
- E11 Sans objet
- E12 Surproduction ponctuelle de déchets
- E13 Sans objet
- E14 Sans objet
- E15 Sans objet
- F1 Bonne connaissance des milieux naturels, sauf localement et pour certaines familles / espèces mais besoin d'améliorer la mise en commun et la valorisation de l'information
- F2 Peu de reconnaissance et de suivi de l'état et de l'évolution des paysages urbains et périurbains, à développer
- F3 Connaissance satisfaisante des friches industrielles (EPF), mais encore incomplète des friches urbaines et de leur suivi
- F4 Connaissance en progrès mais restant très partielle de l'état de pollution de sols, et besoin d'améliorer les techniques de dépollution
- F5 Connaissance des zones à risques, des techniques permettant la maîtrise du risque mais pas de recensement (hors déclaration catastrophes naturelles) donc pas vision régionale des épisodes qui se produisent effectivement et de leurs conséquences
- F6 Faible valorisation de la connaissance des gisements locaux et de sa traduction en stratégie s'agissant de leur disparition programmée
- F7 Connaissance partielle de la qualité de la ressource, essentiellement appuyée sur les captages en exploitation et centrée sur certains paramètres
- F8 Connaissance partielle de la qualité de la ressource (tronçons non couverts par réseaux et campagnes de mesures) et des débits des canaux
- F9 Existence de nombreux réseaux et dispositifs de suivi mais partiels (polluants et zones peu couverts) et produisant des informations à pas de temps trop lâche
- F10 Bonne connaissance (en cours d'acquisition et de diffusion) pour les inondations, moins satisfaisante pour les autres types de risques
- F11 Manque de connaissances sur certains polluants dans certaines zones, et impacts sur la santé et l'environnement encore insuffisamment suivis et connus
- F12 Bonne connaissance et suivi des gisements et de leurs destinations
- F13 Bonne connaissance et suivi des DIS produits par les gros producteurs faisant l'objet d'un suivi administratif, connaissance à améliorer pour les autres producteurs et pour les DIB
- F14 Bonne connaissance et suivi des entreprises classées « à risques majeurs » faisant l'objet d'un suivi administratif, connaissance à améliorer pour certaines autres (plus petites, plus diffuses,...)
- F15 Connaissance insuffisante, morcelée et peu suivie des nuisances sonores et de leurs effets sur la santé publique et la qualité de la vie
- G1 Beaucoup d'acteurs interviennent, la coordination de leurs interventions est localement satisfaisante (ex : CG et Conservatoires, PNR) mais reste partielle et à améliorer pour l'ensemble des collectivités locales, par ailleurs la surface des zones concernées est relativement faible
- G2 De fort à faible suivant les niveaux de regroupement, de conscience et d'implication des collectivités locales dans ces problématiques
- G3 Action forte et soutenue de l'EPF, actions plus diffuses et moins coordonnées des collectivités locales
- G4 Existence et activité du Pôle de Compétences Sites et Sols Pollués mais les actions de dépollution restent à développer
- G5 Des actions de maîtrise ou de correction sont conduites, elles sont à généraliser et à coordonner à l'échelle des bassins versants concernés
- G6 Une prise en compte territoriale de la gestion des granulats et de ses conséquences environnementales (Charte des terrils et Plan Paysage du bassin carrier de Marquise) à compléter par l'élaboration et la mise en oeuvre des Schémas Départementaux des Carrières
- G7 Faiblesse des actions et politiques de gestion (protection, partage) de la ressource et des démarches globales (type SAGE, contrats de nappe) à l'échelle des collectivités locales
- G8 Besoin d'une meilleure organisation et coordination des actions d'aménagement et de gestion des cours d'eau et canaux entreprises par les collectivités locales, l'Etat et VNF, les riverains
- G9 Des progrès importants réalisés en matière de diminution des rejets, en matière d'organisation des collectivités locales (SMCO), mais des actions restent à initier (points noirs qualité) et des politiques locales à coordonner (développement touristique, industriel, urbain, et qualité des eaux)
- G10 Des progrès restent à faire en matière de prise en compte des prescriptions des PPR dans les POS et décisions d'urbanisme, la coordination des politiques locales est à renforcer à l'échelle des bassins versants

G11 Nombreux acteurs et impulsion régionale forte en matière de maîtrise des consommations et de diversification des sources d'énergie, mais une prise en compte encore trop faible de la contribution des transports à la pollution de l'air dans les décisions des acteurs locaux (aménagement et urbanisme)

G12 Modernisation bien avancée des filières et de la rationalisation de l'organisation des collectivités, bien que certaines zones du territoire régional restent en retard de ce point de vue

G13 Organisation et prise en compte satisfaisante de la question des DIS pour les grands producteurs faisant l'objet d'un suivi réglementaire, a contrario organisation à améliorer pour les autres producteurs de déchets toxiques, les DIB, et les déchets agricoles

G14 Organisation et prise en compte satisfaisante de la question des risques majeurs par les entreprises classées qui font l'objet d'un suivi réglementaire, a contrario la prise en compte des ces risques par les collectivités via la maîtrise de l'urbanisation à améliorer

G15 Amorce d'organisation des acteurs à l'échelle départementale dans le Pas de Calais (pôle de compétence bruit) et classement des voies bruyantes en cours, à compléter

H1 Là où il est de qualité le patrimoine naturel et paysager contribue indirectement (calme anti-stress) ou directement (cures, thalassothérapie,...) à la santé publique

H2 Sans objet

H3 Sans objet

H4 Effets sur la santé des riverains et des occupants des sites des pollutions contenues dans les sols pollués

H5 Sans objet

H6 Sans objet

H7 Effets sur la santé publique de la consommation d'eau non potable (amoindris/corrigés par projets d'amélioration de la qualité de l'eau distribuée)

H8 Effets potentiels sur la santé publique de la baignade ou de la consommation de poissons pêchés en eaux insalubres/contaminées a contrario effets bénéfiques anti-stress de la détente pêche, promenade,...

H9 Effets potentiels sur la santé publique de la baignade ou de la consommation de coquillages pêchés en eaux insalubres/contaminées a contrario effets bénéfiques anti-stress de la détente pêche, promenade,...et de l'air marin

H10 Sans objet (sauf peut-être pathologies / conséquences psychologiques du fait de vivre en zone à risque ?)

H11 Effets sur la santé publique de la qualité dégradée de l'air et notamment des expositions directes de populations à des émissions toxiques chroniques (ex : Métaeurop, SFPO, Tioxyde)

H12 Sans objet

H13 Effets potentiels sur la santé publique de l'existence et de la diffusion de déchets toxiques en quantités plus ou moins dispersées

H14 Impacts des accidents et de leurs émissions sur la santé et éventuelles pathologies / conséquences psychologiques du fait de vivre en zone à risque

H15 Importance des personnes exposées à des nuisances sonores et effets sur la santé en découlant (amoindris/corrigés par certains projets de requalification de l'habitat, traitement à la source,...)

I1 Le patrimoine naturel et paysager contribue à la qualité de la vie, il offre un cadre et des espaces de détente et de loisirs,...

I2 Le développement urbain et périurbain peut en fonction de l'implantation et de la qualité des démarches et des projets mis en œuvre contribuer ou nuire à la qualité et au cadre de vie en termes de paysages notamment

I3 Effets sur le paysage et l'ambiance urbaine des friches et espaces dégradés (amoindris/corrigés par les projets de requalification de l'EPF et des villes)

I4 Effets sur le paysage et l'ambiance urbaine de sites pollués donc difficiles à réintégrer dans une dynamique urbaine, constituant des enclaves obstacles aux circulations,...

I5 Sans objet (sauf peut-être coulées de boues arrivant en zones habitées ?)

I6 Nuisances ponctuelles (visuelles, sonores, poussières,...) liées aux exploitations de gisements de granulats

I7 Obligation d'acquiescer de l'eau en bouteille pour les femmes enceintes et les nourrissons dans les zones où les normes en nitrates sont dépassées

I8 Espaces de loisirs et de pratique sportive (dont pêche et navigation) recherchés, ils ne jouent plus ce rôle lorsqu'ils sont de mauvaise qualité. Ils contribuent efficacement lorsqu'ils sont navigables à contenir l'augmentation du trafic routier et par là à en diminuer les nuisances (air, bruit notamment)

I9 Espaces de loisirs et de pratique sportive (dont pêche et navigation) recherchés, ils jouent plus difficilement ce rôle lorsqu'ils sont de mauvaise qualité.

I10 Eventuelles pertes de qualité de la vie liées aux conséquences psychologiques du fait de vivre en zone à risque et limitation exercice droit de propriété, difficultés à la revente, difficultés d'amélioration du logement

I11 Perte de qualité de la vie liées aux gênes locales autour des sites fortement pollués et/ou au cœur des zones à fort trafic routier

I12 Sans objet

I13 Sans objet

I14	Eventuelles pertes de qualité de la vie liées aux impacts des accidents et de leurs émissions et aux conséquences psychologiques du fait de vivre en zone à risque	J15	Sans objet
I15	Effets perturbateurs des nuisances sonores en termes de qualité de la vie (amoindris/corrigés par certains projets de requalification de l'habitat, ou de maîtrise à la source)	K1	Demande sociale forte d'espaces de nature offrant des possibilités de détente et de loisirs, et demande d'espaces naturels pour la découverte
J1	Effets valorisant de l'existence de milieux et de paysages naturels, limités par leur taille, parfois leur insuffisante qualité, et une trop faible renommée, malgré nombreux projets	K2	Peu lisible - à préciser
J2	Effets valorisant de l'existence de centres urbains historiques et patrimoniaux d'importance, mais renforcés ou limités suivant la qualité « d'ambiance urbaine » des zones en question (en cours d'amélioration par de nombreux projets CUDL, bassin minier,...concernant habitat, espaces verts, mise en valeur du patrimoine,...)	K3	Faible réactivité sauf aux abords des espaces considérés où la demande de requalification se renforce
J3	Localement effets dissuasifs à l'implantation d'activités et où de logements sur ou en proximité de friches (amoindris/corrigés par pratiques et projets de requalification EPF et villes)	K4	Faible réactivité sauf aux abords des espaces considérés où la demande de requalification se renforce
J4	Localement effets dissuasifs à l'implantation d'activités et où de logements sur ou en proximité de sols pollués	K5	Peu lisible - à préciser
J5	Sans objet	K6	Peu lisible - à préciser
J6	Sans objet	K7	Faible réactivité sauf ponctuellement vis à vis du prix de l'eau, et dans les zones de restriction de consommation de l'eau du robinet
J7	Sans objet	K8	Augmentation de la demande sociale de valorisation des cours d'eau en termes de paysage en ville, en termes de milieux aquatiques de qualité supports d'usages récréatifs
J8	Effet attractif de la présence d'un chevelu hydrographique (dont une importante partie navigable) relativement développé, conforté par des projets de mise en valeur urbaine (ex : Douai, ...) mais contrebalancé par le linéaire de cours d'eau de mauvaise qualité	K9	Demande sociale forte d'eaux de baignade et de plages salubres, et forte réactivité aux atteintes aux milieux (pollutions visibles ou invisibles induisant des restrictions d'usages comme la pêche à pied et la baignade par exemple)
J9	Effet attractif de la présence d'un littoral, de plages, peut-être contrebalancé localement par mauvaise qualité des eaux et occupation industrielle des côtes	K10	Localement réactivité sociale forte contre les phénomènes d'inondations, mais paradoxalement difficultés à admettre les restrictions d'usages (dont urbanisation) qui en découlent
J10	Effets dissuasif sur l'implantation des entreprises dans les zones à risques	K11	Peu lisible – à préciser, sauf réactivité ponctuellement autour de pollueurs localisés importants et visibles (ex : Métaeurop, SFPO, Tioxide)
J11	Sans objet	K12	Forte réactivité aux projets d'implantation d'unités de traitement des déchets des ménages et au prix, mais dans le cadre d'une acceptation / demande du geste de tri à la source
J12	Sans objet	K13	Peu lisible - à préciser, sauf peut-être réactivité à la création de centres de stockage de déchets ultimes
J13	Sans objet	K14	Peu lisible – à préciser sauf réactivité locale à l'existence d'entreprises à risques, et à la faiblesse de d'information
J14	Sans objet	K15	Réactivité forte dans les secteurs les plus touchés (? à confirmer)

ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie	OGS	Opération Grand Site
BASIAS	Base de données des anciens sites industriels et activités de service	ONF	Office National des Forêts
CEREN	Centre d'Etudes et de Recherche sur les Energies	OPAH	Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat
CAUE	Conseil en Architecture, Urbanisme et Environnement	PDEDMA	Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés
CLIS	Commission Locale d'Information et de Surveillance	PDU	Plan de Déplacements Urbains
CELRL	Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres	PEB	Plan d'Exposition au Bruit
CO	Monoxyde de Carbone	PER	Plan d'Exposition aux Risques
CO2	Dioxyde de Carbone	PNR	Parc Naturel Régional
COVNM	Composés Organiques Volatils Non Méthaniques	POI	Plan d'Opération Interne
CPER	Contrat de Plan Etat Région	POS	Plan d'Occupation des Sols
CRRG	Centre Régional de Ressources Génétiques	PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
CTE	Contrat Territorial d'Exploitation	PPI	Plan Particulier d'Intervention
CUDL	Communauté Urbaine de Lille	PPR	Plan de Prévention des Risques
DCS	Dossier Communal Synthétique	PRAMED	Programme Régional pour l'Air, la Maîtrise de l'Energie et les Déchets
DDAF	Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt	PREDIS	Plan Régional d'Elimination des Déchets Industriels Spéciaux
DDASS	Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales	PRQA	Plan Régional de la Qualité de l'Air
DDE	Direction Départementale de l'Equipeement	REFIDI	Résidus d'Epuration des Fumées d'Incinérateur de Déchets Industriels
DDRM	Dossier Départemental des Risques Majeurs	REFIOM	Résidus d'Epuration des Fumées d'Incinérateur d'Ordures Ménagères
DIB	Déchets Industriels Banals	RGP	Recensement Général de la Population
DICRIM	Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs	RNB	Réseau National de Bassin
DIREN	Direction Régionale de l'Environnement	RNV	Réserve Naturelle Volontaire
DIS	Déchets Industriels Spéciaux	SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
DRAF	Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt	SAU	Surface Agricole Utile
DRIRE	Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement	SDA	Service Départemental de l'Architecture
DTQD	Déchets Toxiques en Quantité Dispersée	SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
EDR	Evaluation Détaillée des Risques	SDAU	Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme
ENR	Energie renouvelable	SDVP	Schéma Départemental à Vocation Piscicole
ENS	Espaces Naturels Sensibles	SMCO	Syndicat Mixte de la Côte d'Opale
EPE	Etude de Planification Energétique	SMVM	Schéma de Mise en Valeur de la Mer
EPF	Etablissement Public Foncier	SO₂	Dioxyde de Soufre
ERU	Eaux Résiduaires Urbaines	SPPII	Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles
ESR	Evaluation Simplifiée des Risques	SSENR	Schéma de Service des Espaces Naturels et Ruraux
FEDER	Fonds Européen de Développement de l'Espace Rural	STEP	Station d'Epuration
FGER	Fonds de Gestion de l'Espace Rural	STH	Surface Toujours en Herbe
GNV	Gaz Naturel pour les Véhicules	TEP	Tonne Equivalent Pétrole
GPL	Gaz de Pétrole Liquéfié	TMD	Transport de Matières Dangereuses
IFEN	Institut Français de l'Environnement	UIOM	Usine d'Incinération des Ordures Ménagères
IFN	Inventaire Forestier National	VNF	Voies Navigables de France
MAE	Mesures Agri-Environnementales	ZAC	Zone d'Aménagement Concerté
MDE	Maîtrise de la Demande en Electricité	ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
NH₃	Ammoniac	ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
NOx	Oxydes d'Azote	ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et du Paysage
O₃	Ozone	ZPS	Zone de Protection Spéciale
OGAF	Opérations Groupées d'Aménagement du Foncier		

Liste des membres du Comité de suivi

La liste se décline par ordre alphabétique de la manière suivante :

Les associations et fédérations représentatives : Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique ; Campagnes Vivantes ; Ecosystèmes ; Environnement et Développement Alternatif ; Escaut Vivant ; Espace Naturel Régional ; Fédération Nord Nature ; Graine Pays du Nord ; La Chaîne des Terrils ; Maison de la Nature et de l'Environnement.

Les Agences d'Urbanisme : Dunkerque ; Maubeuge ; Saint-Omer.

Les Chambres consulaires : Chambre d'Agriculture ; Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie ; Chambre Régionale des Métiers.

Les Collectivités Locales, Les Collectivités Territoriales et leurs émanations :

- Commune de Proville.
- Communautés Urbaines d'Arras ; de Dunkerque ; de Lille.
- Conseil Général du Nord ; Conseil Général du Pas de Calais ; Conseil Régional Nord Pas de Calais.
- C.A.U.E. du Nord ; C.A.U.E. du Pas de Calais.
- Comité Economique et Social Regional.
- Agence Régionale de l'Energie
- Service Départemental d'Architecture et du Paysage du Nord
- Service Départemental d'architecture et du Paysage du Pas de Calais
- Parc Naturel Régional Scarpe Escaut
- Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale
- Parc Naturel Régional de l'Avesnois

Les Etablissements Publics de l'Etat : Agence de l'Environnement et de Maîtrise de l'Energie ; Agence de l'Eau Artois-Picardie ; Etablissement Public Foncier ; Conservatoire des Sites Naturels ; Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres du Nord Pas de Calais ; Office National des Forêts.

L'Université :

- Université de Lille 1 : Laboratoire de Sédimentologie .
- Université de Lille 2 : Faculté de Pharmacie ; Laboratoire Botanique.
- Comité Régional Stratégique de Recherche en Environnement.

Les Services de l'Etat : Secrétariat Général Affaires régionales ; Préfecture du Nord ; Préfecture du Pas de Calais ; Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt ; Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Nord ; Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Pas de Calais ; Direction Régionale des Affaires Culturelles ; Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales ; Direction Régionale et Départementale de la Jeunesse et des Sports ; Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement ; Direction Régionale de l'Equipement ; Direction Départementale de l'Equipement du Nord ; Direction Départementale de l'Equipement du Pas de Calais ; Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche ; Mission Inter Services de l'Eau ; Délégation Régionale au Tourisme ; Direction Régionale du Travail de l'Emploi et de la Formation Professionnelle ; Rectorat de Lille ; Service Maritime du Nord ; Service Maritime de Boulogne et Calais ; Direction Régionale de la Navigation Nord Pas de Calais ; Voies Navigables de France. Direction Régionale de l'Environnement du Nord Pas de Calais.

Tous domaines

- Rapport d'activité DIREN 1999 + présentation DIREN
- Evaluation environnementale du CPER et des DOCUP – Etude préalable BCEOM/BIPE (mars 1999)
- Document d'appréciation de la situation environnementale de la zone Objectif 1
- Stratégie de l'Etat dans la Région Nord Pas de Calais (2000-2006) (1999)
- Document projet / orientation stratégiques en matière d'environnement (Conseil Régional de Nord Pas de Calais) (mars 1999)
- Base de données EIDER de l'IFEN
- CD-ROM "Aubépine" sur l'environnement en Nord-Pas-de-Calais
- Fichiers SIG DIREN
- Bases de données SIGALE
- L'industrie au regard de l'environnement en 1997 et 1998 (DRIRE)
- Atlas cartographique littoral Nord Pas de Calais (janvier 1999)
- Charte du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale
- Charte PNR Avesnois
- Charte PNR Scarpe/Escout
- Nord-Pas-de-Calais : changement régional et dynamique des territoires – février 1996 – Pôle universitaire Lille – ORHA
- Lille métropole en 2015 ? Schéma directeur de développement et d'urbanisme de Lille Métropole – décembre 97
- Mesures agri-environnementales – état d'avancement août 96 – région Nord-Pas-de-Calais
- Santé et environnement – ORS Nord-Pas-de-Calais – 1997
- Une ambition partagée pour l'après charbon – Livre blanc 1998 – Conférence permanente du bassin minier
- Révision du schéma directeur région Flandre-Dunkerque – Porter à connaissance septembre 99
- Schéma de l'Environnement de la zone industrialoportuaire de Dunkerque
- Etat de l'environnement – éléments pour un premier diagnostic (Conseil régional Nord-Pas-de-Calais)
- La France dans ses régions (André Gamblin, pp 384, Ed. SEDES)

Paysage et cadre de vie

- Trame verte – politique du paysage – Conseil Général du nord
- Charte des terils
- Plan Paysage du bassin carrier de la Marquise
- Schéma régional de protection des milieux et paysages naturels (décembre 1995)

Milieux naturels et biodiversité

- Schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux – DIREN, DRAF – 1999
- Liste des sites et espaces protégés (décembre 1998)
- Schéma régional de protection des milieux et paysages naturels (décembre 1995)
- Conservatoire botanique national de Bailleul – rapport du conseil scientifique du 30.10.98

Eau

- SDAGE Artois Picardie
- Tableau de bord de suivi du SDAGE Artois-Picardie 97 et 98

- Schémas départementaux de vocation piscicole 62
- Atlas des zones inondables Slack, Wimereux, Liane, Canche
- Schéma d'aménagement de la vallée de la Scarpe – mars 93
- 7^{ème} programme 1997-2001 et orientations du 8^{ème} programme de l'Agence de l'eau Artois-Picardie
- Police des eaux superficielles bassin Artois-Picardie – décembre 98
- Qualité de l'eau distribuée dans le Nord-Pas-de-Calais – situation au 1^{er} janvier 97
- Qualité des eaux de distribution et de baignade dans le Nord-Pas-de-Calais – situation au 1^{er} janvier 97
- Etude zones sensibles et zones vulnérables (AScA)

Déchets

- Plan départemental des déchets ménagers et assimilés 62 – février 96
- Projet de plan départemental des déchets ménagers et assimilés 59
- Guide déchets – ADEME – Conseil régional – septembre 99
- Atlas de la valorisation matière Nord-Pas-de-Calais – bilan 1998
- Plan régional d'élimination des déchets industriels et des déchets de soins à risques (Avril 1996)

Energie

- Schéma de services collectifs de l'énergie – contribution du Nord-Pas-de-Calais – juin 1999
- Données de l'observatoire énergie NORENER (ARE) :

Air

- PRQA (projet de novembre 99)
- Projet de PPA de l'agglomération Lilloise novembre 99

Risques

- Dossiers départementaux des risques majeurs 59, 62
- Liste des PPR

Sols, sous-sol, sols pollués, friches industrielles

- Sites Géologiques Remarquables du Nord-Pas-de-Calais, Conservatoire des Sites Naturels, décembre 1997
- Inventaire des sites pollués
- Inventaire friches industrielles et programmes d'intervention EPF
- Bilan de la politique de requalification des friches industrielles confiée à l'EPF dans le cadre des X^{ème} et X^{ème} plans 1991-97
- Impact environnemental de la végétalisation d'anciens sites industriels – pôle de compétence sites et sols pollués
- Devenir des sites requalifiés par l'EPF dans le cadre de la politique boisement du conseil régional – mars 99
- Groupe technique « friches industrielles » - compte rendu du 11 mars 99 *
- l'industrie au regard de l'environnement en 1997 et 1998, DRIRE Nord-Pas-de-Calais
- cartographie de l'aléa "érosion des sols" en France (IFEN-INRA)
- Erosion des sols et dégradation des rivières (faits, risques, causes, remèdes)

Ce profil environnemental a été réalisé
sous maîtrise d'ouvrage
de la DIREN Nord Pas de Calais
Délégation de bassin
Directeur de la publication : Bernard Brillet
Chefs de projet : Jean-Noël Petit et Catherine Thomas

Conception et assistance à maîtrise d'ouvrage :
ADAGE Environnement
Dominique Leguy- Blandine Thiollière

Conception graphique : Christine Diéval
Photographies : Christine Diéval, Marie-Laure Fiegel,
Patrick Locoge, Jean-Marc Valet et Jack Van Santfort
Cartographie : SIG. Patrick Voss
Impression : Tanghe Printing
Papier sans chlore
Imprimé en Février 2001

